REAL DECRETO

DE 26 DE OCTUBRE DE 1855.

7.

REAL DECRETO

DE 26 DE OCTUBRE DE 1855

PARA LA EJECUCION DE LA LEY DE 1.° DE MAYO DEL MISMO AÑO

EN LA PARTE RELATIVA

A LA DESAMORTIZACION DE LOS MONTES,

Y EL

INFORME EMITIDO CON ESTE OBJETO

POR LA JUNTA FACULTATIVA

del Cuerpo de Ingenieros del ramo.



MADRID.

IMPRENTA DEL COLEGIO DE SORDO-MUDOS

CALLE DEL TURCO NÚM. 11.

1855.

MINISTERIO DE FOMENTO.

REAL DECRETO.

ESPOSICION A S. M.

Señora: Al exceptuarse de la enagenacion determinada por la ley de 1.° de Mayo último aquellos montes y bosques que el Gobierno designe con arreglo á la disposicion 6.ª de su artículo 2.°, se satisfizo sin duda una necesidad del Estado y de los pueblos, y se consultaron, no solamente las atenciones siempre crecientes de la agricultura y de la industria, sino tambien las de ciertas localidades cuyo bienestar depende en gran manera del arbolado y de su benéfica influencia en la vejetacion y la pureza de la atmósfera.

No es el interés individual, abandonado á sus propios recursos, quien puede hoy asegurar la conservacion y mejora de ciertos bosques, y ofrecer en todo caso á la administracion pública, con las maderas de construccion urbana y naval que necesita, los medios de procurar á muchos pueblos su existencia, de modificar las condiciones insalubres de algunos climas, de influir en el aumento de las aguas, de evitar los desbordes de los rios y el desgaje de terrenos productivos, y de ofrecer en fin al suelo las lluvias que le fecundan y enriquecen.

Procediendo el particular segun conviene á sus intereses, independiente en sus empresas, libre en sus especulaciones, y mas atento á la utilidad presente que á la que puede esperar

de un dudoso porvenir, ni consulta frecuentemente el bien público, ni le es dado apreciarle en su justo valor, ni hace costosos sacrificios para que despues de largos años, sus descendientes vengan á obtener la recompensa que él mismo no ha podido alcanzar.

Solo la Administracion pública, obligada á satisfacer las necesidades de la actualidad, y prevenir hasta cierto punto las venideras, apreciadora de las localidades, y contando con los datos suficientes para conocer sus atenciones, es capáz de designar acertadamente aquellos montes y bosques que, exceptuados de la enagenacion, deben considerarse como un elemento de vida para dilatadas comarcas é importantes poblaciones. Asi se justifica la reserva que hace la ley al Gobierno. Mas es preciso que á su bondad y á las esperanzas que promete, correspondan el órden y concierto para obtener en la práctica felices y seguros resultados; es preciso hermanar con las apreciaciones científicas las de la Administracion; conocer la índole de los terrenos exceptuados, sus propiedades y condiciones físicas; su influencia en la vejetacion, en la salubridad pública, en las variaciones atmosféricas, en las crecientes de los rios, en la mayor ó menor humedad del suelo.

Con este objeto se ha propuesto el Gobierno allegar á su propia experiencia y á los datos que habia ya reunido para apreciar la extension, los productos y la topografía de los montes del Estado, las observaciones y las luces de la Junta consultiva de Ingenieros del ramo. Correspondiendo esta de una manera satisfactoria á su confianza, supo ilustrar cumplidamente en una extensa y luminosa memoria, todas las cuestiones científicas que pueden asegurar el exacto cumplimiento del art. 2.° de la ley, y la atinada eleccion de los montes que, segun ella, han de continuar como hasta ahora patrimonio del Estado.

Con todos estos datos, y despues de un detenido exámen, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobacion de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 26 de Octubre de 1855.=SEÑORA.=A. L. R. P. de V. M.=Manuel Alonso Martinez.

REAL DECRETO.

Atendiendo á las razones que me ha manifestado el Ministro de Fomento para la mas cumplida ejecucion del art. 2.° de la ley de desamortizacion de 1.° de Mayo último, de acuerdo con el parecer del Consejo de Ministros, vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.° Para los efectos prevenidos en el art. 2.° de la ley de 1.° de Mayo último, se dividen los montes y bosques del Estado, de los propios y comunes, y los de los establecimientos públicos, en las tres clases siguientes:

Primera. Montes que deben conservarse sujetos á las ordenanzas del ramo, y que se exceptúan por tanto de la enagenacion.

Segunda. Montes de enagenacion dudosa.

Tercera. Montes que se declaran desde luego en estado de venta.

Art. 2.° Son de la primera clase los montes de abetos, pinabetes, pinsapos, pinos, enebros, sabinas, tejos, hayas, castaños, avellanos, abedules, alisos, acebos, robles, rebollos, quejigos y piornos, cualesquiera que sean sus especies, su método de beneficio, y la localidad donde se hallaren.

Art. 3.° Corresponden á la segunda clase los alcornocales, encinares, mestizales y coscojales, cualesquiera que sean sus variedades y sus métodos de beneficio, esto es, ya se aprovechen en monte alto, bajo ó tallar, ya en dehesas de pasto ó en dehesas de pasto y labor.

Art. 4.° Pertenecen á la tercera clase, las fresnedas, olmedas, lentiscales, cornicabrales, tarayales, alamedas, saucedas, retamares, acebuchales, almezales, bojedas, jarales, tomillares, brezales, palmitares y demas montes no comprendidos en los dos artículos anteriores.

Art. 5.° Si algun monte contuviese árboles correspondientes á dos ó tres de las clases expresadas en los artículos 2.°, 3.° y 4.°, para determinar á cuál de ellas pertenece, se atenderá á la especie que en él predomine, cuyo cultivo deba preferirse atendidas la situacion y condiciones naturales del terreno.

Art. 6.° Los montes de la segunda clase continuarán por

ahora sujetos á la administracion especial del ramo, bajo el régimen prescrito en sus ordenanzas é instrucciones.

Art. 7.° Tanto los particulares como la Administracion, podrán sin embargo promover desde luego la enagenacion de los montes de la segunda clase. En este caso, los Gobernadores determinarán que sean reconocidos por uno de los Ingenieros del ramo destinados en la provincia, ó en su defecto por el perito agrónomo y el Comisario de montes de la misma.

Art. 8.° Practicado el reconocimiento, le acompañarán los que le hayan verificado de un informe sobre las condiciones especiales del monte. Comprenderá este documento cuantas indicaciones y datos sean necesarios para formar idea del clima y del terreno, abrazando de consiguiente:

1.° La temperatura, las lluvias y vientos, y los demas metéoros, graduados á falta de otros datos por medio de las tradiciones, de la experiencia, de los prácticos del pais y de la distribucion de los vejetales.

2.° El sistema de montañas á que pertenece el monte; las alturas aproximadas sobre el nivel del mar; la distribucion de los rios y arroyos; la indicacion de las pendientes; la exposicion y detalles del relieve; las relaciones entre las rocas, la tierra vejetal, y la composicion del suelo. De todos estos datos, cuyos comprobantes se darán siempre que sea posible, se deducirá en el informe si el monte ejerce ó no una influencia directa sobre la salubridad del pais, sobre el régimen de las aguas, ó sobre cualquiera otra circunstancia que afecte los intereses públicos.

Art. 9.° Instruido asi el expediente á que se refieren los artículos 7.° y 8.°, el Gobernador le remitirá á la mayor brevedad posible al Ministerio de Fomento, que oyendo á la Junta facultativa del cuerpo de Ingenieros, declarará si ha de enagenarse ó no el monte en cuestion. En el primer caso devolverá las diligencias al Gobernador para que la venta se lleve á efecto; en el segundo será la finca comprendida entre las que designa la primera clase, anunciándose asi en el *Boletin oficial*.

Art. 10. Sin perjuicio de la instruccion de los expedientes formados á peticion de la Administracion de ventas de bienes nacionales, con arreglo á los tres artículos anteriores, para enagenar alguno de los montes de las especies declaradas como de enagenacion dudosa, los Gobernadores procederán desde luego

á extender el inventario de todos los montes de la expresada segunda clase, comprendidos en sus respectivas provincias. Terminado este inventario, se procederá á la clasificacion de los montes que correspondan á la primera ó tercera clase; es decir, que deban conservarse ó enagenarse.

Art. 11. Esta clasificacion se verificará en la misma forma y por los mismos trámites señalados en los artículos 7.° y siguientes.

Art. 12. Aprobado por el Ministerio de Fomento el inventario de los montes de la segunda clase que deban venderse, se pasará á la Direccion de venta de bienes nacionales, á fin de que se incaute de ellos para los demas efectos prevenidos en la ley de 1.° de Mayo último.

Art. 13. Los Gobernadores dictarán las órdenes oportunas para que los montes de la tercera clase se pongan desde luego á la disposicion de la Direccion general de venta de bienes nacionales ó sus dependencias, bajo los inventarios y con las mismas formalidades prescritas en la instruccion de 31 de Mayo último relativas á la entrega de los demas bienes comprendidos en la ley de desamortizacion.

Art. 14. Los inventarios de los montes de la tercera clase, de los cuales debe incautarse la Direccion de venta de bienes nacionales, se formarán por la Administracion del ramo de montes.

Art. 15. En el caso de que los Gobernadores no creyesen conveniente conformarse con el dictámen de la Administracion del ramo, respecto de la clasificacion de algun monte, remitirán los expedientes al Ministerio de Fomento para la resolucion oportuna, oyendo á la Junta facultativa del ramo.

Art. 16. No se dilatará la formacion de los inventarios de los montes en cuya clasificacion se hallen de acuerdo el Gobernador y los empleados del ramo, á pesar de la instruccion que reciban los expedientes de que trata el artículo anterior.

Dado en Palacio á veinte y seis de Octubre de mil ochocientos cincuenta y cinco.=Está rubricado de la Real mano.= El Ministro de Fomento, Manuel Alonso Martinez.

INFORME

de la Junta facultativa del Cuerpo de Ingenieros de Montes.

EXCMO. SEÑOR:

En 1.° de Junio último tuve el honor de manifestar á V. E. que en cumplimiento de lo dispuesto por S. M. en Real órden de 5 de Mayo del presente año, para que esta Junta emitiera su dictámen sobre los montes que debian esceptuarse de la desamortizacion, á tenor de lo prevenido en el art. 2.° de la ley de 1.° de Mayo anterior, se habia instalado el 30 del mismo Mayo en el local designado al efecto por S. M., y que deseando secundar las sábias miras del Gobierno en tan importante asunto, creyó que era necesario establecer ante todo el método que debiera seguirse en el trabajo que se le habia confiado, y consultarlo á V. E. por si merecia su superior aprobacion. La referida consulta fué resuelta por Real órden de 22 de Julio último, y desde entonces la Junta no ha levantado mano para llevar á efecto los trabajos científicos sobre la determinacion de las zonas forestales, en que no se deben enajenar montes del Estado, de los pueblos y establecimientos públicos, sin perjuicio de las modificaciones, que en lo sucesivo hayan de introducirse para su desarrollo y fomento. La Junta ha practicado cuanto le ha sugerido su celo para acertar en tan ímproba tarea. No se ha fiado de sus propias observaciones: ha examinado con detencion los trabajos de estadística forestal, que obran en los archivos del Gobierno, los reconocimientos de las Brigadas de Ingenieros, hechos á consecuencia del Real decreto de 27 de Noviembre de 1852, los escritos de los sábios del pais y estranjeros, relativos á la geografía, meteorología é historia natural de España y otros documentos que podian dar alguna luz acerca de las relaciones de los montes españoles.

Antes de hablar de la distribucion del suelo forestal en España, de las particularidades de las especies que le pueblan, y de designar los montes, que en concepto de la Junta no conviene enajenar, es indispensable entrar en algunas consideraciones generales concernientes á las funciones que desempeñan las

masas de monte en la física del globo, y á la constitucion económica del monte alto ó maderable.

PARTE PRIMERA.

PRINCIPIOS.

Funciones de los montes en la física del globo.

A la diversidad de climas es sin duda debida la diversidad de zonas vejetales. No solo el reino vejetal, la naturaleza orgánica entera se halla subordinada á los fenómenos meteorológicos. Las rocas mas duras son igualmente alteradas por el calor, por el aire atmosférico, por las lluvias, por las nieves. A su vez, las grandes masas de vejetales arbóreos modifican la temperatura del ambiente, la direccion de los vientos, la cantidad y distribucion de los hidrometéoros, los elementos que constituyen la corteza del globo, la distribucion de las especies zoológicas y botánicas, la vida de las plantas cultivadas, y por esto se dice con razon, que la falta de los montes causa perturbaciones en los climas. Pocas indicaciones bastarán para poner de manifiesto esta verdad.

Las masas de vejetacion que cubren las laderas y lomas de las cordilleras, conservan por medio de las ramificaciones de las raices, la capa vejetal, y aumentan su fertilidad con el ausilio de sus despojos anuales. Las arenas voladoras, que arrojadas por el mar invadieron los territorios litorales amenazando ricas comarcas, asi como otras arenas en el interior, se sujetan en superficies de grande estension por medio de los montes. La conveniencia del arbolado en las costas acantiladas, orillas de los rios, arroyos, torrentes y barrancos, es bien conocida. Si los montes se destruyen, el suelo pierde su cohesion; su parte productiva es precipitada al fondo de los valles. En pocos casos de los enunciados, la falta del arbolado deja de producir pérdidas de consideracion.

Sirven al propio tiempo los montes para alimentar y sostener el origen de las fuentes y manantiales. Las copas de los árboles, con su frescura, condensan y precipitan los vapores acuosos y disminuyen el choque de las aguas de lluvia contra el suelo. Estas aguas, convenientemente repartidas, penetran en la roca ó subsuelo. La capa vejetal, á pesar de ser permea-

ble á las aguas pluviales, disminuye la evaporacion ; de suerte que, reteniéndolas, hace que se introduzcan por las hendiduras y oquedades de las rocas, y que con lentitud provean los depósitos subterráneos. ¡Cuántos manantiales han desaparecido despues de un desmonte indiscreto! ¡Cuántas comarcas se han reducido á la sequedad mas horrorosa por efecto de la destruccion de los montes! Desnudo el terreno de arbolado, caen sin obstáculo sobre él los rayos del sol; se renuevan las capas inferiores del aire con las superiores, que aunque saturadas de vapores, se dilatan estos de tal modo, que no hay fuerza que los condense y reduzca á lluvias. Cuando faltan los árboles, ruedan las aguas en torrentes por los terrenos inclinados, formando barrancos nuevos, ó aumentando los antiguos. Las nieves acumuladas sobre las cúspides de las cordilleras se precipitan en grandes masas, ó fundiéndose con rapidez se forman avenidas copiosas. La fuerza de los torrentes barre la tierra vejetal y arrastra consigo los fragmentos de las rocas, que muchas veces aniquilan los campos. Obstruyendo el lecho de los rios los acarreos de las tierras, y creciendo su caudal por las grandes avenidas, se eleva el nivel, se desbordan en los terrenos cultivados, con frecuencia los llenan de arenas y cascajo, les quitan las partes solubles, llevando por do quiera la desolacion y la muerte. De modo que sacrificando los montes, no son únicamente los pueblos de las sierras los que pagan la imprevision, sino que el mal se estiende á las provincias limítrofes, y, en ocasiones, hasta á las provincias lejanas.

No es menos perjudicial la destruccion de los montes á la higiene y á la agricultura por los efectos desastrosos de los vientos. Ciertamente que estos tienen por objeto en la armonía de la creacion, conservar la homogeneidad de la atmósfera. Obrando de una manera moderada favorecen el desarrollo de los seres vivos; pero los vientos impetuosos tronchan los árboles, secan los pastos, y ocasionan calamidades de todos géneros. Por medio de los montes, de estos poderosos abrigos de la agricultura, se modera la accion de los vientos. A beneficio de repoblados y de cortas convenientemente dirigidas, se hacen raros unos vientos, frecuentes otros, modificándose la temperatura en el sentido mas ventajoso.

La vejetacion sirve por otra parte como refrigerante, no permitiendo los efectos de la radiacion por presentar una superficie esencialmente absorvente.

Influyen los montes respecto á la conservacion del equilibrio en la proporcion de los elementos de la atmósfera y bajo otros puntos de vista. Resumiendo: los desmontes en ciertas regiones hacen perder al suelo su capacidad productiva, inutilizando capitales de consideracion; los acarreos procedentes de los montes descuajados, esterilizan los campos, obstruyen los cáuces de los rios, y hacen difícil ó imposible la navegacion interior ó fluvial. Sin montes se secan los manantiales, no puede haber curso de aguas contínuas, aunque sí considerables por corto tiempo, produciendo espantosas inundaciones. Por último, los desmontes afectan al interés general, amenazan la propiedad y la misma vida del hombre.

Estas tristes condiciones de los desmontes, asociadas al abusivo aprovechamiento de los pastos, ofrecen caractéres mas ó menos alarmantes, segun el clima y la naturaleza del suelo en que se producen. En igualdad de circunstancias, cuanto mas meridional es una region, con tanta mayor fuerza operan los agentes cosmológicos en la corteza terrestre. Causan efectos desastrosos si esta se encuentra desnuda de vejetacion, y, por el contrario, hacen un bien estando cubierta de espesos montes. Una disposicion geológica desfavorable; la grande inclinacion de los estratos sedimentarios; la poca permeabilidad del suelo y mil otras particularidades, claro es que harán mas patentes los daños consiguientes á los desmontes. En los paises, como el nuestro, cuyas circunstancias orográficas, hidrográficas y climatológicas hacen tan terribles los efectos de la destruccion de los montes, la Administracion no puede prescindir de mandar conservar ó crear montes de defensa en las regiones altas. No se refiere ahora la Junta á los montes fronterizos que contribuyen á hacer respetar la integridad del territorio, sirviendo de obstáculo á una invasion estranjera; sino á las masas de árboles destinadas especialmente á librarnos de los impetuosos hijos de los ventisqueros y demas enemigos engendrados en la region de las tempestades. El abrigo formado por esta clase de montes no debe ser interrumpido, y su reproduccion, para ser asegurada, necesita inteligencia y constancia.

De esta especie de montes, por su distancia á los centros de consumo, por su método de beneficio y por otras razones, podrán dejarse de percibir valores de consideracion. Pero, ¿aun se quiere mayor servicio que el de poner un dique á la invasion de la esterilidad, y reconquistar de los torrentes los valles que usurparon á la agricultura y otras tierras preciosas perdidas para la produccion? El sencillo labrador, el sábio, el hombre de Estado, todo el mundo clama por la urgente necesidad de restaurar los climas alterados por la imprevision de nuestros mayores. Es menester advertir, á propósito de estas justas exigencias, que en muchas ocasiones se pide un imposible. Donde toda la vejetacion desapareció; donde la tierra vejetal fué arrastrada por las aguas ó por los vientos; donde no se ve sino la roca desnuda, azotada constantemente por los vientos y espuesta al ardor del sol; donde los signos de esterilidad son tan marcados; donde no se han interrumpido á tiempo los efectos destructores de los fenómenos atmosféricos, toda tendencia de repoblado es perdida; el repoblado es físicamente imposible; el suelo quedará improductivo. Las medidas legislativas y administrativas que deben fundarse en esta misma impotencia de la ciencia forestal, se dejan fácilmente conocer.

Considerando que la destruccion de los montes, cuando traspasa los justos límites, deshereda el porvenir en provecho de los intereses actuales algunas veces, pero en otras desde luego en gran perjuicio de la agricultura, del comercio y de la salud, se comprende la necesidad imperiosa de que los Gobiernos impidan, por todos los medios legales, los desmontes escesivos: que promuevan el repoblado; que protejan la mayor parte posible de esta riqueza. Siempre se ha reconocido por los Gobiernos que la utilidad pública exige que los montes se sometan á reglas particulares de economía. Lo primero que naturalmente ocurre en esta cuestion, es determinar la parte de territorio que en el interés general de la salubridad pública y de la agricultura del pais debe quedar poblada; pues hasta que este catastro forestal no esté establecido; hasta despues de resuelta la cuestion climatológica, claro es que la ley no podria prohibir las roturaciones en las respectivas zonas. La Junta se hubiera acreditado de presuntuosa por demas, proponiéndose presentar una relacion detallada en la que estuvieran inscritas todas las fincas

cuyo cambio sea contrario al interés general; es decir, que su descuaje pueda ocasionar en la economía pública una perturbacion grave. Cree la Junta llenar su cometido determinando los casos generales en que debe tener lugar la conservacion y repoblado de los montes.

El descuaje de las llanuras, de ciertas cuencas y de algunos valles, divide los mas claros talentos. En cambio, se admite que en las montañas, en las riberas escarpadas, en las costas acantiladas, en las dunas, en las arenas, la conservacion de los montes existentes y el repoblado de los suelos desnudos, son de necesidad pública.

Respecto á los desmontes, las ciencias físico-naturales y económicas no han podido establecer hasta aquí ningun principio general, por cuyo motivo este segundo caso de la ley debe resolverse por determinaciones especiales. Asi que la conservacion y repoblado de las montañas, de las riberas escarpadas, de las costas acantiladas y de las dunas, no deben descuidarse. El desmonte de las llanuras, de los valles y de las cuencas, solo se puede autorizar en casos particulares. La Junta no se deja dominar de ninguna idea esclusiva. Es partidaria de los desmontes, cuando son verdaderamente provechosos. Penetrada de que cada zona, cada rincon de la tierra tiene su especial destino, si asi puede decirse, solo pretende una reparticion de cultivos, á saber, la sustitucion de la agronomía á la dasonomia y recíprocamente en todos aquellos sitios en que la una sea preferible á la otra. No desconoce la Junta que el límite de los campos cultivados es funcion de elementos económicos, políticos y morales, y no simple resultado de cambios de clima. No obstante, tampoco puede perder de vista que el problema de los montes no es una simple cuestion económica; que los montes deben llenar un objeto de porvenir, ó, mejor dicho, de perpetuidad; y que el interés privado no siempre está de acuerdo con el interés general.

Constitucion económica de la produccion forestal y del monte maderable en particular.

Conocida la influencia de los montes considerados como agentes de salubridad pública, el papel que desempeñan en los fenómenos meteorológicos, el obstáculo que oponen á los vientos

nocivos, su accion en el orígen de las fuentes, su utilidad en impedir las inundaciones, la formacion de los torrentes, el derrumbamiento de rocas y arrastre de tierras, corresponde examinar ahora si las necesidades del consumo motivan igualmente su existencia.

Los montes, como todos saben, suministran á la marina las maderas y productos resinosos que le son indispensables ; á las construcciones urbanas materiales justamente apreciados; combustible á un gran número de industrias y pastos á la ganadería. Cuando se piensa sériamente en aumentar nuestra marina, y las necesidades de esta, tocante á maderas, cada dia son mas difíciles de satisfacer; cuando se proyectan tantas vias férreas, destinadas á llevar el movimiento vivificador del cambio á nuestras grandes poblaciones , proyectos que no es dado realizar sin el ausilio de las maderas; cuando en las condiciones de la sociedad contemporánea el consumo de combustible no puede dejar de ir en aumento por el desarrollo de los trabajos públicos; cuando se trata de fomentar la ganadería , que no es rival sino hermana legítima de la agricultura , á fin de que no falten abonos para los campos, sin los que se esperan en vano abundantes cosechas, seria injustificable dar un rudo golpe á la produccion forestal, sin haber averiguado de antemano qué puede dar de sí en nuestro suelo este ramo de riqueza pública. La base del engrandecimiento de la fortuna de los Estados es, en cualquier pais, fomentar los ramos de produccion cuyos elementos puedan desarrollarse mas fácilmente dentro de él. Pues bien, sin exagerar en lo mas mínimo nuestras condiciones de localidad; libre en cuanto cabe la Junta de aquel irreflexivo nacionalismo, que tan caro nos cuesta, opina que en España puede darse un inmenso impulso á la riqueza pública, dedicándose á utilizar con ilustracion, laboriosidad y empeño los fecundos elementos de la produccion forestal que el pais encierra, fundando su parecer en que esta produccion es conforme á nuestro suelo, á nuestro clima y á las demas condiciones naturales que pueden desearse. En efecto, el estudio de la posicion geográfica de la Península, de su naturaleza geológica y composicion geognóstica, de la accion ejercida por los fenómenos atmosféricos sobre los instrumentos de observacion en el litoral, en las llanuras del centro, en los valles profundos, en las cordi-

lleras y sierras nevadas, da desde luego razon de la variedad envidiable de climas con que nos ha favorecido la naturaleza. La Junta omite entrar en detalles en esta primera parte respecto á este punto, porque del bosquejo desanómico que se presentará mas adelante, se inferirán las privilegiadas condiciones climatológicas de nuestro territorio, por la relacion íntima y necesaria entre causa y efecto. Sin separarse de un solo sistema de nuestras montañas, se dará noticia de plantas que caracterizan las ardientes regiones de los trópicos, y se citarán otras que no temen el viento helado de las regiones polares. Tan raros contrastes en las zonas de vejetacion, no se encuentran en ningun otro territorio de Europa. Un pais tan vasto y poco poblado como el nuestro; circunvalado de montañas tan elevadas; con rápidas pendientes por lo general, poco ó nada á propósito para el cultivo agrario, cubiertas de pastos susceptibles de mejora, y de árboles estimados en las construcciones; atravesado por caudalosos rios y numerosas afluentes; con 486 leguas de costas, no se puede negar que presenta condiciones ventajosas para lo produccion forestal.

La importacion de madera estranjera con destino á nuestros astilleros y á otras construcciones, no contradice nuestro aserto. Sin comunicaciones que faciliten los trasportes de unas provincias á otras, siquiera entre los pueblos de un mismo distrito, carecen de valor los productos de muchos de nuestros montes; no se conocerán ni en nuestros propios mercados. Tiene gran confianza la Junta en el afan con que el Gobierno de S. M. procura dar impulso á la apertura de toda especie de caminos, y asi es que espera con fé el dia, que no está lejos, en que puedan ponerse de manifiesto los tesoros que nuestro pais contiene.

Las necesidades reales de nuestra agricultura, de nuestra industria y de nuestras construcciones exigen una abundante produccion forestal. Una de las funciones mas útiles de los montes es la de contribuir á la defensa del territorio, abasteciendo de maderas á la marina. De este importante uso nacen imperiosas medidas de conservacion y fomento de los montes, reclamadas por altas consideraciones de decoro nacional y de seguridad pública. ¿Cuál es, en sentir de la Junta, naturalmente se preguntará, la mision de la Autoridad con respecto á la

gresion aritmética decreciente. El resultado definitivo es, qué hay un antagonismo entre la produccion leñosa y la pecuniaria; antagonismo que causa, que á mayor produccion en especie, no corresponda mayor producto en dinero, como sucede en todos los casos en que no entra como factor principal el tiempo en periodos seculares. La pequeñez del rédito á turnos largos; los riesgos á que quedan expuestos los capitales por el peligro que corre la conservacion de la gran cantidad de existencias que hay que sostener en pie para llegar á obtener productos maderables; el aumento del rédito cuando aquellos son cortos; la facilidad de realizar las existencias leñosas que hay y debe haber siempre en esta clase de fincas; la inferioridad de su producto neto, comparado con el de la mayor parte de las tierras de labor; el alto precio de los trasportes inherentes al volúmen extraordinario de sus productos; las aplicaciones erróneas del principio de la division de la propiedad, y el aprovechamiento ilimitado de pastos, son las causas poderosas que impiden al interés individual aplicar sus colosales recursos á las maderas de grandes dimensiones.

Esta es en resúmen la clave que explica una porcion de hechos estadísticos, económicos, legislativos y administrativos dignos de llamar la atencion de los Gobiernos. Ya no debe sorprender, al examinar la estadística forestal de Europa, que por regla general los montes que rinden la menor cantidad de productos leñosos y que dan un rédito de 3 á 4 por 100, con relacion al capital en metálico que representan, se encuentren en poder de los particulares, de los Propios y Comunes; que los montes cuyos turnos estan entre 60 y 140 años, que dan una produccion media en especie y una renta de $2\frac{1}{2}$ á $1\frac{3}{4}$ por 100, se hallen en poder del Estado, de los Propios y Comunes ricos; que los montes cuyos turnos estan entre 140 y 240 años, que dan una gran produccion en especie y un rédito de $1\frac{1}{2}$ á 1 por 100, pertenezcan por lo regular al Estado; y, por último, que todos los montes cuyos turnos estan entre 240 y 300 años, que dan una produccion exuberante en especie, y una renta mínima de $\frac{3}{4}$ á $\frac{1}{2}$ por 100 esten exclusivamente en poder del Estado. Esta clasificacion de la riqueza forestal significa, que unos montes sirven para la produccion de pastos y leñas, otros para la produccion de maderas de medianas dimensiones, y otros para satisfacer el

consumo de maderas de gran tamaño. Que ningun capital empleado en montes produce mucho, si se atiende á lo que suele ganar el dinero en nuestro pais. Que los montes producen mas ó ménos segun las funciones económicas llamadas á ejercer en la organizacion de la produccion forestal. Si un acontecimiento cualquiera disloca los capitales forestales, haciéndoles pasar de una clase á otra de las indicadas, los resultados son fatales, segun enseña una larga experiencia. En ningun pais de Europa, en donde la propiedad forestal haya sido regularmente respetada, los montes altos de dominio particular han dado tanta cantidad de productos como los del Estado; y si nó consúltense las estadísticas. El interés individual rechaza la creacion y conservacion de los montes maderables, porque le dan un interés mezquino. Esta es la verdadera causa de que ese cúmulo de disposiciones coercitivas y protectoras de los Gobiernos, encaminadas á que el interés privado tomara una parte activa en la produccion de maderas, hayan sido ineficaces.

Los pueblos, olvidando con frecuencia el principio de que los montes municipales no pertenecen exclusivamente á los indivíduos de la comunidad actual, sino al ser moral llamado pueblo, con necesidades futuras que respetar, participan de las miras é intereses que dirigen á los particulares en cualquier ramo de produccion, y tienen un interés en percibir rentas frecuentes y el mayor rédito posible.

Dos legítimas consecuencias pueden sacarse de cuanto va expuesto en este informe, á saber:

1.ª Que al Gobierno le corresponde asegurar la conservacion y fomento del monte maderable, sin perjuicio de aquellos montes que, aun cuando no lo sean, convenga sin embargo conservar por su benéfica influencia en la física del globo.

Y 2.ª Que el interés privado prefiere el monte bajo al monte maderable.

La Junta, Excmo. Señor, no dista de prometerse que sus doctrinas sean aceptadas sin réplica por todo el mundo. Seria demasiado pedir en una época de discusion, de inquietud y de desconfianza como la que alcanzamos. Hay hombres, que no dejan de tener su mérito, tan extremados en todo, á quienes el hecho mas insignificante les sirve de base para establecer ó para derribar un sistema. Un simple movimiento en ciertos órganos

de determinadas plantas, ha bastado á algunos para admitir en los vejetales una sensibilidad idéntica á la de los animales. La idea de que en la oscuridad hasta las partes verdes de los vejetales desprenden ácido carbónico, ha sido suficiente para que otros nieguen que la respiracion vejetal sea inversa á la de los animales, asi como la utilidad de los arbolados en la salubridad pública y en la modificacion de los climas. Se extiende el uso del carbon mineral; reemplazan las chimeneas de los buques de vapor á las grandes arboladuras, y ya no faltan espíritus ligeros que querrian hacernos olvidar de la utilidad de las leñas y maderas. Algunos miles de árboles hermosean un magnífico jardin ó parque inglés; y ya hay quien deduzca que los particulares lo mismo pueden poseer los montes altos que los montes bajos.

La Junta ha procurado no incurrir en el defecto que censura. Al ocuparse de las funciones de los montes en la física del globo, solo ha aducido las razones mas óbvias, prescindiendo de otras á las que los antiguos daban grande importancia, y que en el estado actual de las ciencias exactas carecen de fuerza. En la parte de economía forestal no se ha separado de la senda trazada por los sábios de mas reputacion en la ciencia dasonómica.

Por lo demas, á la Junta no le alarma mas de lo que es justo el temor de la carestía de un artículo de primera necesidad, para cuya produccion se necesitan siglos, sin embargo de los adelantos de la ciencia y de la pujanza del dinero. Pero á la verdad, tampoco la tranquilizan completamente los que todo lo esperan del carbon fósil, del hierro y de los nuevos combustibles y sustancias metálicas que, segun ellos, sin duda conquistará la ciencia. Admite la Junta que la aplicacion del carbon mineral al beneficio de las minas de hierro y á las máquinas de vapor, ha cambiado el aspecto de las naciones civilizadas, y que el hierro aventaja á todos los otros metales juntos en la importancia de sus aplicaciones. No obstante, ni el carbon fósil ni el hierro pueden suplir á ciertos usos de las leñas y de las maderas. Que habrá una terrible concurrencia; que habrá lucha entre los hierros y las maderas; entre el carbon de piedra y las leñas: concedido. Mas esto no es motivo suficiente para que se abandone la produccion forestal, y ménos en nuestro pais. Los

vergonzantes bosques subterráneos durarán todo el tiempo que quieran sus apasionados; pero de seguro no sobrevivirán á los que se reproducen en la superficie de la tierra; á los que verdean á la luz del sol; á los que embellecen el pais; á los que protegen la agricultura y al hombre; á los que por tantos títulos se recomiendan á la solicitud del Gobierno de S. M.

PARTE SEGUNDA.

MONTES ESPAÑOLES.

Introduccion.

Al dirigir la Junta sus miradas hácia los bosques, que cubren las hermosas montañas de España, natural era que buscase una unidad de medida con que apreciar la extension y situacion de los montes, que deben pasar sin detrimento del bien público á la accion vivificadora del interés individual. Pero en vano ha estudiado con solícito afan los esfuerzos de las especialidades dasonómicas mas acreditadas en esta parte de la ciencia. Los escritores Weber, Stieglitz, Hüber, Eichhorn, Mittermaier y Hagemann han establecido estensos y complicados cálculos para obtener la resolucion de este problema con respecto á las necesidades de las naciones modernas. Pero la cantidad y calidad de los montes en un pais cualquiera no se pueden determinar ni por el espíritu de argucia, ni por el refinamiento de la abstraccion, ni por el rigorismo de los sistemas, sino por el conocimiento real y positivo de las necesidades, que en cada punto y en cada localidad han de satisfacer las grandes masas de monte para fomentar el bien de los individuos y la prosperidad de los pueblos.

Tantos extravíos de la razon, tantas equivocaciones del juicio y tantas utopías del celo como presenta la historia dasonómica de España, no han podido provenir sino de la falta del método experimental al tiempo de estudiar las funciones de los montes con relacion á nuestro variado territorio.

El conocimiento de las necesidades forestales de la poblacion española es ciertamente complicado y por consiguiente difícil. No basta probar que los montes influyen en la salubridad

del aire, en la fertilidad del suelo y en la belleza del territorio, sino que es preciso determinar ademas los límites de esta accion á fin de no dejar espuestos á la voluntad del capricho objetos tan caros como importantes. No basta tampoco reconocer de una manera vaga la utilidad de la produccion leñosa: es indispensable fijar su cantidad con el fin de que no se desvirtúen los esfuerzos empleados para repararla y engrandecerla. La industria dasonómica refleja ya entre nosotros las aspiraciones y tendencias de la época científica á que felizmente hemos llegado; mas mostrándose activa, emprendedora, con todo el ardor y la vehemencia de la juventud, pero como ella, inexperta, sujeta á inspiraciones aisladas, y ansiosa únicamente de satisfacer necesidades, acaso puramente locales, hay que tomar en cuenta los intereses generales, estudiando los hábitos, las costumbres y hasta las preocupaciones de la demanda. Los industriosos pobladores de las montañas españolas emplean mas madera que piedra en la construccion de sus casas, porque saben que esta hace la habitacion fria y húmeda, y aquella la torna en abrigada y seca. Los desdeñosos habitantes de las vegas necesitan poca leña, porque con los productos de la poda del olivo y de la vid, la paja y los resíduos de varias preparaciones agrícolas, se sustituye la gran masa de combustible, que necesitan los pobladores de las provincias, cuyos inviernos son largos y frios. El habitante de la ciudad consume mas leña que el labrador que pasa la mayor parte del dia espuesto á la intemperie. El desarrollo, que ha tomado la minería promete generalizar entre nosotros la turba, el lignito y la ulla; pero tambien obliga á contar, tanto para el laboreo como para la fundicion, con un surtido de maderas y leñas que ni aun se hubiera sospechado á principios de este siglo. La construccion y mantenimiento de los caminos de hierro son tambien necesidades de la época actual. ¿Y quién sabe si la España borrará mas pronto de lo que se cree sus largos años de infortunio y de desgracia empadronándose en el mundo industrial, amaestrada por la experiencia é impelida por la necesidad de corresponder dignamente á la civilizacion de nuestros dias?

La libertad del trabajo, el espíritu de asociacion y de empresa, las relaciones comerciales, y sobre todo las ciencias naturales y matemáticas, extendiendo sus experimentos desde las au-

las y laboratorios á los montes y á los viveros, ocurrirán á satisfacer la mayor parte de estas necesidades, regulando el admirable mecanismo de la oferta y de la demanda. «Donde las leñas valgan mucho por falta de combustible, decia el sábio autor de la ley agraria, se cuidarán las selvas de corte ó montes de tala, y aun se criarán de nuevo.» Por estas razones la Junta ha tenido que considerar los montes, no solo como el medio de producir maderas y leñas, sino que tambien ha tenido que subir á la indagacion de sus relaciones con el clima y con la atmósfera, distinguiendo su produccion leñosa de su influencia cosmológica.

Cada pais tiene sus necesidades peculiares. En Rusia, Suecia y Alemania, la leña es un artículo de primera é imprescindible necesidad. La poderosa Albion era húmeda y fria en exceso; desmontó los bosques primitivos que no tenian influencia en la fertilidad del territorio; y con esta operacion desecó el suelo, moderó la temperatura, y presentó al mundo atónito la agricultura mas poderosa del mundo. Y sus naves saben cambiar los productos de Manchester y Birmingham por las maderas de la América y del Asia. En España, Italia y Grecia sucede enteramente lo contrario. Como paises cálidos, necesitan poco combustible, y como regiones secas, los montes son indispensables para refrescar la temperatura y conservar la humedad, segun lo ha demostrado con numerosos datos el Ingeniero Herr Forsell. La necesidad de los montes, dice este sábio, proviene en España de que el clima es en general ardiente y seco, y es grande por tanto el número de tierras, que por falta de humedad, ó no producen cosa alguna, ó solo rinden un escaso y miserable pasto.

Las lluvias y el calor del sol dan á la vejetacion de nuestra Península una variedad desconocida en los pueblos septentrionales. La España es acaso el único pais de Europa, que puede reunir en una pequeña region cuantas producciones vejetales existen desde el Ecuador hasta los Polos. Valencia y Murcia, Málaga y Almuñecar, Cádiz y Sanlucar ostentan en sus feraces campiñas los mas encarecidos dones de la India Occidental y del Oriente. Desde la Sierra Nevada de Granada, hasta los campos de la afortunada vega de Motril, median seis leguas de distancia, y en este corto trecho se notan todos los

encantos que han observado repartidos por la famosa Bética la poesía y los filósofos. No es pues de maravillar á vista de esta prerogativa que las plantas sub-nivales coronen á la batata rica, á la galana caña dulce y al florido algodonero. Pero al lado de las vegas de Valencia, Granada y Murcia, se presentan en contraste horrible las arenas voladoras del clima envidiado de las Hespérides, la espantosa soledad que se prolonga desde el Tinto hasta el Betis, las riberas arenosas de Guadiaro y Palmones, las áridas llanuras de Carchuna, las hoyas murcianas, las sedientas terreras granadinas, y las cañadas del Cabo de Gata, que solo han producido hasta ahora negros basaltos, ágatas y jaspes. En torno de la agricultura poderosa, que han logrado desenvolver la Rioja y Navarra, Zaragoza y Tortosa, se observan el inmenso despoblado de las Bárdenas, el plano de Violada, el Desierto de Calanda y la Llanura de Santa Lucía. Finalmente, las vegas surcadas por el Tajo, el Guadiana y el Duero, se hallan limitadas por colinas cubiertas de matojos viles y rastreros, que solo ofrecen un círculo perpétuo de reproduccion y de muerte.

La aridez, que se observa en mucha parte del reino, la inseguridad de las cosechas por falta de lluvias periódicas, la dificultad de obtener riegos aun á costa de grandes sacrificios, y la imposibilidad de introducir las máquinas en el cultivo para obtener resultados en grande, emanan de la constitucion física de la Península, porque son una consecuencia necesaria de sus condiciones orográficas y de sus formaciones geológicas.

Así, entre los obstáculos físicos, que dificultan el progreso de la agricultura española, cuenta la Junta:

1.° Las desigualdades y asperezas de la superficie del territorio.

2.° La impetuosidad de los rios, sus profundos álveos, y la desmedida elevacion de sus orillas.

Contra estos obstáculos, en vano luchará el individuo por mas que le sostengan en su empresa la ciencia y la perseverancia. Siendo estas obras superiores á las fuerzas de los particulares, indican la obligacion y reclaman poderosamente el celo del Gobierno. El Estado es el único, que puede auxiliar á la naturaleza en los grandes fenómenos geogénicos; porque él solo puede mejorarla, someterla muchas veces á sus cálculos, y

aprovecharse de sus leyes, aunque nunca pueda destruir su accion, cambiar su marcha, contrariar su objeto. Cuando el Gobierno no acude á socorrer al labrador, si el mal no abate su ánimo ni debilita su constancia, hace por lo menos inferior el producto á los esfuerzos empleados para obtenerle, é induce á la equivocacion de atribuir á dejadez ó ignorancia el resultado inevitable de las trabas impuestas por la naturaleza al aprovechamiento de los campos, y miradas con desden hasta por la ilustracion de los siglos anteriores.

No se modificará la influencia de las dilatadas sierras, que surcan en todas direcciones el territorio español, no se domarán tampoco sus torrentes, ni se sujetará la impetuosidad de sus rios, ni se asegurará la fertilidad de sus tierras sin contar el Estado con la vejetacion espontánea y permanente de todas sus cordilleras. Nadie ha negado la accion de las plantas situadas en las laderas sobre la feracidad de los llanos. ¿Pero quién derramará de pronto por nuestras montañas bosques aglomerados en grandes centros para cambiar con ellos las condiciones de nuestra existencia agronómica? La legislacion y las tendencias y el poder de la sociedad y sus grandes creaciones, triunfando de la tradicion y de la costumbre, prepararán esta deseada trasformacion.

La ley habrá de conseguir por una série de esfuerzos calculados la conservacion de los montes, que ejerza una influencia cosmológica sobre el porvenir de la agricultura peninsular, introduciendo en ellos por medio de la ciencia la ordenacion de su aprovechamiento, y, marchando en seguida de conquista en conquista, podrá lograr sus aspiraciones, como una consecuencia de los progresos sociales en los largos periodos de la vida de los pueblos.

Asi, pues, la Junta, mas convencida que nadie de lo mucho que falta á la agricultura española para llegar al grado de prosperidad á que puede ser elevada, y que es objeto de la solicitud de V. E., lo está tambien de la absoluta necesidad de conservar bajo el dominio público una gran parte de los montes peninsulares para que aquella salga del atraso y desaliento en que se halla. Este dictámen aparecerá, por tanto, ante V. E. con aquel carácter, que distingue la verdad de las opiniones, porque se apoya en un solo principio sacado de las leyes

primitivas de la naturaleza, tan general y fecundo que envuelve en sí todas las consecuencias aplicables á su grande objeto y al mismo tiempo tan constante, que si por una parte conviene y se confirma con todos los hechos consignados en las teorías de la desamortizacion forestal, por otra concluye con las falsas inducciones que, con mas celo que inteligencia, se han sacado de sus benéficas doctrinas.

Influencia de la pendiente.

Entre los obstáculos, que la naturaleza opone al progreso de la agricultura española, se cuentan por los mas acreditados economistas la desigualdad y el desnivel del territorio. Como el principal objeto de los montes es la modificacion de los efectos que causan las pendientes y velocidades de los rios, la Junta no se cree dispensada de recordar en este lugar el resultado de las observaciones de Humboldt, de Haussman, de Bory de Saint-Vincent y de Mauricio Willkomm, á fin de fundar su dictámen sobre algunas consideraciones orográficas, ya que la falta de la Carta geográfica no permite llegar á aquel rigor geométrico, hasta cuyo criterio la Junta quisiera elevar la seguridad de sus doctrinas.

La Península española se compone de UNA PLANICIE CENTRAL y de DOS TERRAZAS ADYACENTES. La planicie se encuentra bastante elevada sobre el nivel del mar y la terminan varias cordilleras que forman al mismo tiempo sus pendientes. Las terrazas son dos: la Pirenáica y Granadina. La Pirenáica está separada de la planicie central por medio del Ebro y la Granadina lo está por el curso del Guadalquivir.

El área de la PLANICIE CENTRAL lleva dos sistemas: el oretano y el carpetano, y sus cuatro pendientes son: al Norte, el cantábrico; al Este, el ibérico; al Sur, el mariánico; y al Oeste, el lusitánico.

El SISTEMA CARPETANO, CENTRAL de unos, CARPETANO-VETONICO de otros, se engendra en la elevada mesa de Sigüenza, no habiendo de este punto hasta el Moncayo sino algunas séries de colinas; es la línea divisoria entre el Tajo y Duero, y arrumba de ENE. á OSO. Principia en la sierra de Ayllon, sigue por Somosierra, Sierra de Guadarrama, Para-

mera de Avila y Sierra de Gredos hasta Portugal, donde se inclina al S. y se ensancha hácia el N. ocupando la terraza de Beira, la sierra de Estrella y los Picos de Cintra para terminar al Oeste de Lisboa en la costa acantilada del Cabo de Rocca. Sus crestas son piramidales y prolongadas.

Sus relaciones hipsométricas, en pies, son las siguientes:

Cuellar	2,990
Santibañez	3,966
Riaza	4,268
Grado	4,473
Páramo de Grado	5,040
Puerto de Somosierra	5,247
Puerto de Guadarrama	5,094
Puerto del Cardoso	6,627
Cerro de la Cierva	6,412
Cerro Cebollero	7,938
Cerro de Peñalara	8,562
Fonfria	5,596
Puerto de Navacerrada	6,601

El SISTEMA ORETANO, TOLEDANO segun unos, TOLEDANO-EXTREMEÑO segun otros, LUSITANICO de otros, lleva la línea divisoria entre Tajo y Guadiana, principia en los montes de Toledo, sin unirse con la Serranía de Cuenca ni con la Sierra de Alcaráz; sigue despues por la Sierra de Guadalupe, que es su nudo mas importante: al O. se une con la Sierra de Montanches, y tomando el nombre de San Mamés, franquea la frontera de Portugal. Hasta aqui la cordillera se compone de dos cadenas paralelas, siendo la del Norte una continuacion de la Sierra de Guadalupe en la direccion de E. á O.; pero cerca de Portalegre cambia al S. y despues al SO. Las sierras de Portalegre, de Serra, de Ossa y de San Foao descienden hasta las colinas que cubren al Alentejo en las orillas del Océano. Los puntos mas altos de este sistema no pasan de 4,490 pies.

El SISTEMA CANTABRICO es el límite septentrional de la planicie central, se dirige de E. á O., arranca de los Pirineos, cruza las Provincias Vascongadas, sigue por la línea divisoria entre Asturias y Leon, y forma al S. las parameras de Galicia y las sierras portuguesas del N., constituyen las provincias entre Douro é Minho y Tras-os-Montes. Establece enormes y on-

dulados macizos, entre los que se elevan rocas fantásticamente desgarradas.

Sus relaciones hipsométricas, son:

PROVINCIAS VASCONGADAS.

Mondragon.	738	Ferrer y Bauzá.
Ois (Vizcaya).	3,735	Idem.
Villano (Vizcaya).	937	Idem.
Azquivel (monte).	1,944	Dernierguerre.
Abril (Vizcaya).	1,371	Ferrer.
Cigarraga.	2,043	
Durango.	456	
Gorbea (Alava).	5,379	
Vergara.	668	Ferrer y Bauzá.
Uribarri Gamboa (Alava.). . .	1,959	Idem.
Vitoria.	1,938	Idem.
Zornoza (Vizcaya).	240	Idem.

MONTAÑAS DE SANTANDER.

Ontaneda.	1,624	Peñalver.
Penilla de Toranzo.	1,143	Peñalver.
Portal de Cuseo.	10,499	Idem.
Portillo de Bedores.	11,484	Idem.
Soncillo..	3,073	Idem.
Espinosa de los Monteros. . .	2,706	Idem.
Venta nueva.	10,521	Idem.
Villalan..	6,900	Idem.
Alto de Cajiga-Hermosa. . . .	2,097	Idem.
Casas de Ciprian.	4,428	Idem.
Casa del Rey.	9,504	Idem.
Entrambas Mestas.	552	Idem.
Escudo alto.	3,894	Idem.
Long (el Pico).	11,667	Ramond.
Liérganes.	1,188	Peñalver.

MONTAÑAS DE ASTURIAS.

Puerto de Aliba.	6,103	Schulz.
Las Moñas..	9,405	Idem.
Naranjo de Bulnes.	8,544	Idem.
Los Urrioles.	9,441	Idem.
Picos de Carrion.	8,975	Idem.
N. Escarandi.	2,010	Idem.
Peña Santa.	9,046	Idem.
Puerto de Beza.	5,744	Idem.

Puerto de Ventanilla.	4,702	Idem.
El Negro.	5,564	Idem.
Puerto de Tarna.	4,595	Idem.
Peñalva.	5,744	Idem.
Collada de Arenas.	5,205	Idem.
El Pinzon.	6,821	Idem.
Puerto de San Isidro. . . .	4,702	Idem.
Picos de Valverde.	6,821	Idem.
Puerto de Piedrahita.	5,585	Idem.
Puerto de Vegarada.	4,954	Idem.
Puerto de Pajares..	4,893	Idem.
Puerto de Cubilla.	5,132	Idem.
Puerto de Ventana.	4,882	Idem.
Collado de Balbarán.	4,272	Idem.
Picos albos.	6,821	Idem.
Puerto de Somiedo.	4,943	Idem.
Peñarrubia..	6,928	Idem.
Puerto de Trayeto.	5,205	Idem.
Puerto de Cienfuegos. . . .	5,285	Idem.
Pico de Miravalles.	6,964	Idem.

MONTAÑAS DE GALICIA.

Las ramificaciones occidentales presentan varios puertos á 4,000 y 5,000 pies de altura sobre el nivel del mar, y en las provincias de Orense y Lugo llegan algunos picos á 6,000 pies, disminuyendo considerablemente su altura en las montañas y mesetas de la provincia de Pontevedra, y todavia mas en la de la Coruña.

El SISTEMA IBERICO es el límite oriental de la mesa central; marcha de N. á S., y se halla constituido por la Sierra de Oca, Sierra de Moncayo, Serranía de Albarracin, Serranía de Cuenca y Montañas del bajo Aragon con las del N. de Valencia. Contiene tres mesetas, á saber; las de Reinosa, Sigüenza y Montalvan y desciende en escalonadas terrazas hasta el golfo de Valencia. No consiste propiamente en una cordillera, sino en una série de montañas, separadas por mesetas ó por colinas, apareciendo unas veces como murallones escarpados, y otras cual nudos con varias ramificaciones. En la cabecera del N. hay cumbres abovedadas, y en la estremidad S. cadenas escarpadas con picos inaccesibles. Es la divisoria de aguas mas elevada que existe en la Península.

Sus relaciones hipsométricas son:

La Sierra de Moncayo á 5,000. La Muela de San Juan cerca de Albarracin á 4,400; cuna de cuatro rios, que van á mares opuestos, á saber; Tajo, Gabriel, Jucar y Guadalaviar. Cerro de Poy al NE. de Cuenca, 4,480. Muela de Ares al Norte de Valencia, 4,039. Pico de Peñagolosa, 7,000.

El SISTEMA MARIANICO, BETICO ó AFRICANO de otros, principia con la escarpada Sierra de Alcaraz, y termina en el Cabo de San Vicente, enviando varias estribaciones á Castilla la Nueva y á Estremadura. Es bajo; pero de mucha longitud. Se distingue de los demas por los rios que le cruzan, siendo el principal el Guadiana, que conserva su direccion ENE. á OSO., cambiándose despues al S. en las montañas de Alentejo. Presenta gran uniformidad en sus masas, asemejándose el conjunto desde lejos á las olas de un mar proceloso.

Las alturas mayores se encuentran al O. del sistema, como, por ejemplo en las Cumbres de Aracena, que pasan de 5,000 pies, y en las colosales de los Algarbes cerca de Monchique, llamados Foza y Picota, de 3,000 á 6,000 pies de altura.

La PENDIENTE OCCIDENTAL ó LUSITANICA representa una superficie inclinada de E. á O., surcada por grandes corrientes, entre cuyos valles descuellan sierras muy ásperas las cuales deben su existencia á las montañas, que vienen desde la planicie á terminar en este punto.

El área de la planicie central queda dividida en dos mesas, á saber: la de Castilla la Vieja y Castilla la Nueva; y en tres cuencas: la del Duero, Tajo y Guadiana.

La MESETA DE CASTILLA LA VIEJA ocupa el N. de la planicie central y comprende parte del Reino de Leon y Castilla la Vieja, y se halla surcada casi en su mitad por el rio Duero.

Su altura media, calculada por las cotas de 20 puntos, es 2,560 pies.

Los puntos mas altos son:

Soria.	3,300
San Ildefonso.	3,850
Villacastin.	3,430

Los puntos mas bajos son:

Benavente.	1,850
Villalpando..	1,820
Zamora..	1,770

La corriente del Duero desde las sierras de Urbion, donde nace á unos 8,000 pies de altura sobre el nivel del mar, hasta el Atlántico, cerca de Oporto tiene 130 leguas, y sus pendientes y velocidades se pueden regular por los cortes hipsométricos de Willkomm.

De E. á O. de Soria á Zamora 37 millas geográficas.

Soria.	4,300	
Osma.	3,520	
Aranda..	2,515	(Duero.)
Valladolid.	2,100	
Tordesillas..	1,986	
Zamora.	1,770	

De N. á S. de Soncillo (Montañas de Reinosa) á Fresnillo (pie de Somosierra) 23 millas.

Soncillo.	3,075	
Búrgos..	2,700	
Lerma.	2,664	
Aranda..	2,515	(Duero.)
Monrubio.	3,350	
Fresnillo.	3,340	

De NE. á SO. desde Astorga (Norte de Leon) á Villacastin (pie de Guadarrama) 32 millas.

Astorga.	2,240	
La Bañeza..	2,184	
Benavente.	1,884	
Villalpando.	1,820	(Rio Seco.)
Tordesillas..	1,986	(Duero.)
Medina del Campo.	1,980	
Alaguines.	2,328	
Adanero.	2,844	
Villacastin.	3,450	

La MESETA DE CASTILLA LA NUEVA ocupa la parte Sur de la planicie central, y comprende Castilla la Nueva, Extremadura, la mitad N. del reino de Murcia y algo del S. de Aragon y del N. de Valencia.

Las CUENCAS DEL TAJO Y GUADIANA reducen la planicie á dos valles: su altura media calculada por 30 puntos es de 2,480 pies.

Los puntos mas altos son:

Pozondon.	4,209
Alcolea.	3,825
Setiles.	3,787
Algora.	3,570

Los puntos mas bajos son:

Villaharta.	1,827
Toledo.	1,700

habiendo otros mas bajos en los valles de Extremadura.

De N. á S. de Buitrago, (al pié de Guadarrama) hasta Almuradiel, (al pie de Sierra Morena) 37 millas.

Buitrago.	3,130	
Madrid.	2,040	(Manzanares.)
Aranjuez.	1,745	(Tajo.)
Ocaña.	2,570	
Tembleque.	2,904	
Villaharta.	1,820	(Guadiana.)
Manzanares.	1,860	
Valdepeñas.	1,990	
Almuradiel.	2,260	

De NE. á SO. desde Alcolea á Toledo 24 millas.

Alcolea.	3,825	
Torija.	3,060	
Guadalajara.	2,250	
Alcalá.	2,120	(Henares.)
Valdemoro.	1,902	
Toledo.	1,700	(Tajo.)

De NE. á SO. desde Pozondon hasta Villaharta 31 millas.

Pozondon.	4,209	
Rivatejada.	2,660	
Quintanar.	2,106	
Villaharta.	1,825	(Guadiana.)

De NO. á SE. de Guadarrama hasta el puerto de Almansa 44 millas.

Guadarrama.	3,000	
Madrid.	2,040	(Manzanares.)
Valdemoro.	1,902	
Aranjuez.	1,745	(Tajo.)
Ocaña.	2,570	
Quintanar.	2,106	
Pedernoso.	2,114	
Provencio.	2,124	(Záncara.)
Albacete.	2,046	
N. S. del Bonete.	2,844	
Puerto de Almansa.	2,238	

La corriente del Tajo desde las sierras de Albarracin hasta su desembocadura en el Atlántico por Lisboa tiene 160 leguas, y sus pendientes y velocidades estan reguladas por las relaciones hipsométricas acabadas de exponer.

La corriente del Guadiana desde las lagunas de Ruidera en la provincia de Ciudad Real hasta el Océano Atlántico, tiene 150 leguas, y sus pendientes y velocidades estan reguladas por las relaciones hipsométricas de las lagunas de Ruidera, Ojos de Guadiana, Mérida y Badajoz.

La TERRAZA PIRENAICA se compone de sierras arrumbadas de ESE á ONO; comprende los Pirineos, y las montañas, de Cataluña, Alto Aragon y Navarra.

Su altura media es 7,500 pies.

Sus relaciones hipsométricas en pies, son:

Monte-Haya (extremidad oceánica.)	2,468	
Hory.	7,212	Derni.
Pico de Auig.	7,728	Berghaus.
Pico de Os.	9,006	Idem.
Puerto de Canfranc.	4,661	Willk.
Peña Colorada.	4,000	Idem.
Punta de Bondellas.	9,000	Idem.
Fuente del Estómago.	5,083	Idem.
Punta de Machimaña.	10,115	Idem.
Vignemale.	10,540	Idem.
Marboré.	10,370	Idem.
Pic Taillou.	9,900	Idem.
Mont Perdú.	10,482	Idem.
Pico Patoa.	9,400	Idem
Pico Posets.	10,584	Idem.
Pico de Nethou.	10,722	Idem.
Pico Seguier.	9,074	Idem.
Pico Serrere.	9,090	Idem.
Pico Fontargente.	8,662	Idem.
Pico Pedrocusy.	8,940	Idem.
Puy de Prigue.	8,552	Idem.
Canigú..	8,606	Idem.
Extremidad mediterránea. . . .	2,000	Idem.

Las MONTAÑAS DE CATALUÑA no estan bien conocidas; se duda hasta si Monserrat, es ramificacion de los Pirineos: en general representan masas aisladas ó enfilaciones de cumbres piramidales.

Sus principales alturas, son:

Monseny.	5,524
Roca corva, cerca de Gerona. .	3,053
Monserrat.	3,885
Montagut, entre Igualada y Valls.	2,917

Mola, cerca de Reus.	2,810
Cabesugut (Monte)	2,772

Las MONTAÑAS DEL ALTO ARAGON son tan independientes como las de Cataluña; pues costeando su pie, se extienden aquellas en una zona en forma de mesa. Esta zona, que á veces llega á tener algunas millas de ancho, está formada desde el límite de Navarra hasta Jaca, por la cuenca del rio Aragon. Al Oriente se ve una mesa desigual que se extiende hasta las cercanías de Fiscal, y está dividida en dos partes por el Gállego. Cerca de Fiscal se estrecha de nuevo la llanura, formando el lecho del rio Ara, que baja del Val de Broto, y desemboca en el Cinca, cerca de Ainsa.

Las Sierras del Alto Aragon son Luesia, San Juan, Peña de Oroel y Sierra de Sobrarbe, limitadas al Sur por una línea, que corre de O. á E. por las aldeas de Carcastillo, Sadava, Biota, Luna, Sasa, Labata y Estadilla, y forman cadenas paralelas enlazadas entre sí ó separadas por valles, de los cuales uno de los mayores es la Mesa del Alto Aragon. Todo este sistema de montañas está profundamente socavado por el Gállego, y desciende al S. en estribaciones escalonadas hasta las llanuras del Ebro.

Sus principales relaciones hipsométricas estan representadas en pies, segun Willkomm, por los puntos siguientes:

Peña de Oroel, cerca de Jaca.	5,065
Sierra de Sobrarbe.	5,060
Monasterio de San Juan de la Peña. . . .	4,000

Mesa del Alto Aragon.

Baños de Tiermes.	1,299
Molino de Arrés.	1,516
Jaca.	2,275
Biesca.	2,271

Las MONTAÑAS DE NAVARRA estan tambien separadas de la cadena principal.—Marchando desde Sangüesa hácia el punto del NO., donde el rio Aragon cámbia de repente al S. para dirigirse al Ebro, se encuentra el rio Irati, que desembocando en aquel, sirve de límite entre los Pirineos y la provincia de Huesca, uniéndose entre Tobar y Abzorris con las montañas de Navarra por medio de una estribacion, que viene de Roncesva-

lles. Pamplona está en el borde septentrional de la meseta central de Navarra en una llanura circular rodeada de cerros, á media legua de los últimos derrames de los Pirineos. Por el S. O. confina con los montes de la Sierra del Perdon, á cuyo pié meridional se hallan Estella y Tafalla, y por el O. con la sierra de Andia que une la mesa de Pamplona con la llanura de Alava: al S. de estas montañas se estienden varias mesetas, que van descendiendo hasta la cuenca superior del Ebro. Los Pirineos se unen con la cordillera cantábrica por dos puntos, situados al N. de la mesa central de Navarra, á saber: la prolongacion de la cordillera se une con las montañas, que arrancan de Irun y San Juan de Luz, y los montes Alduides con las montañas de Tolosa. Entre estos dos sistemas se encuentra el valle del Baztan, enlazado con el valle de Bidasoa, que rompe los Pirineos para enviar sus aguas al Océano.

Las relaciones hipsométricas, en pies son:

Mesa central.	1,200
Plaza de Pamplona.	1,411
Alto del Viso sobre Roncesvalles.	5,375
Burguete.	3,336
Hausa sobre el Baztan. . . .	4,665

El EBRO desde el punto donde nace en Fontibre (*Fons iberi*), á una legua de Reinosa hasta su desembocadura en el Mediterráneo, tiene 125 leguas de desarrollo, camina de NO. á SE., y recibe el agua de 150 rios, decribiendo una region hidrográfica de 2,996 leguas cuadradas.

Sus pendientes y velocidades estan reguladas por la altitud de Miranda á 1,650 pies, segun Ferrer y Bauzá, y por la de Zaragoza á 981 piés, segun Antillon.

El Ebro superior ocupa gran parte de Navarra y de la Rioja. Esta cuenca parcial se extiende desde Miranda á Tudela, donde se separa de la parte aragonesa con una série de alturas, que por un lado avanzan hácia el pie del Moncayo, y por otro hasta los montes de Luesia. El valle tiene estribaciones escalonadas que corren desde la terraza pirenáica hasta el sistema ibérico, siendo á veces tan anchas sobre todo en la parte occidental, que aparecen cual llanuras, porque al E. se limita de un modo brusco por las montañas del alto Aragon. Las llanuras mas importantes son: el Plano de Violada al NE. de Zaragoza; la Llanura de Santa Lucía, entre Zaragoza y Mequi-

nenza; la de Calaceite, Alcañiz y Albalate del Arzobispo; y la de Plasencia al O. de Zaragoza y cerca de Mequinenza, el Ebro rompe las montañas, que unen la terraza pirenáica con la mesa central. Entre Ebro y Gállego se eleva la llanura, y sobre ella se desarrolla la pequeña sierra de Castellar.

El Ebro presenta anomalías é irregularidades en su nivel, observadas ya por Estrabon, Plinio y otros naturalistas de la antigüedad. Los planos inclinados de los rios, que le son tributarios, aumentan los efectos de las lluvias, apareciendo en el estado violento de avenidas durante la primavera y otoño, y en el de sequías durante el estío.

La TERRAZA GRANADINA está formada por el país montañoso de la Andalucía alta, ó sea por el antiguo reino de Granada. Esta masa cuneiforme corre en direccion ENE. y desciende con bastante suavidad á la mesa de Murcia, mientras que al extremo OSO. está cortada bruscamente, y bastante replegada hácia el S.

En su mayor desarrollo se estiende desde Alcalá de los Gazules, hasta el Canal de Huescar, cerca de Velez Blanco, que se puede considerar como el límite NE., situado á 44 millas geográficas del anterior; su ancho va disminuyendo de E. á O., pero nunca mide mas de 20 millas. Por su situacion meridional, su altura extraordinaria y climas variados, se diferencia esta cordillera, del resto de la Península, y divide con sus muros gigantescos las aguas del Guadalquivir de las olas del Mediterráneo, en las que se baña su pendiente meridional. Tampoco su relieve es semejante al de las otras cordilleras; la pirenáica se compone de sierras paralelas, que crecen sucesivamente en altura hasta llegar la mayor á constituir uno de los puntos de su perímetro, y la granadina tiene masas centrales y líneas de sierras que ganan la mayor elevacion en su centro; la formacion de grandes mesetas apenas se desarrolla en la pirenáica, y en la granadina, hay llanuras que separan entre sí las montañas, las cuales ocupan grandes áreas, como sucede con la Nevada. En la terraza distinguen los orógrafos tres altas mesetas, tres grupos centrales y cinco estribaciones, que forman como la coronacion de otras tantas pendientes.

Sus relaciones hipsométricas, en pies son, segun el cuadro de Willkomm:

I. PUEBLOS.

Alcaudete.		2,640	Ant.
Alcalá la Real		2,148	Idem.
Granada, teatro.		2,200	Berghaus.
Idem.		2,100	Jonnés.
Idem.		2,525	Boiss.
Pinos Puente.		1,740	Ant.
SIERRA NEVADA.....	Guejar Sierra..	2,329	Boiss.
	Lanjaron.	2,154	Idem.
	Trevelez.	5,004	Idem.
	Cortijo de San Gerónimo.	5,064	Idem.
	Hato de Gualchos..	7,474	Idem.
	Poyos de Vacares.	7,403	Idem.
ALPUJARRAS.....	Ujijar.	1,708	Idem.
	Berja.	1,182	Idem.
Minas de Sierra de Gador.		5,818	Idem.
Canillas de Aceituno		1,980	Idem.
Ronda		2,300	Idem.
Idem.		3,000	Bory.
Yunquera.		2,154	Boiss.
Monda		1,114	Berg.
Grazalema.		2,400	Bruguiére.
Gibraltar (telégrafo).		1,350	Idem.
Idem..		1,401	Jonnés.
Idem.		1,439	Kelaart.
Alharin el Grande..		730	Boiss.

II. PICOS.

Sagra Sierra.		6,438	Clemente
Sierra de Elvira.		2,737	Idem.
SIERRA NEVADA....	Picacho de Veleta, trigonométricamente.	10,802	Idem.
	Picacho de Veleta, barométricamente.	10,722	Idem.
	Idem.	10,826	Jonnés.
	Idem.	10,728	Boiss.
	Cerro de los Machos.	10,656	Clem.
	Cerros de Tajos altos.	10,122	Idem.
	Mulahacen.	11,037	Jonnés.
	Idem.	10,990	Clem.
	Idem.	10,956	Idem.
	Idem.	10,980	Boiss.
	Peñon de S. Francisco.	7,940	Idem.

SIERRA NEVADA....	El Dornajo. . . .	6,507	Idem.
	Collado de Veleta. .	10,160	Idem.
	Puerto de Vacares. .	9,472	Idem.
	Cerro de la Caldera.	10,140	Clem.
	Pie de los Ventisqueros en el Corral de Veleta.	8,800	Boiss.
	Cueva de la Panderona.	8,361	Idem.
	Borreguil de Dilar. .	9,790	Idem.
	Lagunas de las Calderas.	9,486	Clem.
	Prados de las Yeguas.	6,427	Boiss.
	Prados de la Cazoleta.	5,978	Idem.
Tela de Bacares (sierra de Filabres).		5,880	Bergh.
Cabeza del Ruso (sierra Almagrera).		823	Madariaga.
Sierra de Gador		7,151	Boiss.
Idem.		6,168	Clem.
Sierra de la Contraviesa.		4,560	Idem.
Sierra de Lujar.		5,892	Idem.
Sierra Tejeda.		6,569	Boiss.
Idem.		7,200	Bory.
Torcal de Antequera..		4,400	Bergh.
Cerro de las Plazoletas (punto culminante de la Serranía de Ronda).		6,033	Boiss.
Sierra de Mijas.		3,518	Idem.
Sierra Bermeja de Estepona. . .		4,463	Idem.
Cerro de San Cristóbal.		5,280	Bory.
Cerro de S. Anton cerca de Málaga.		1,440	Boiss.

La CORRIENTE DEL GUADALQUIVIR desde las Sierras de Cazorla hasta Sanlúcar de Barrameda tiene 112 leguas de longitud. Corre por la baja Andalucía entre la pendiente de la planicie central y la terraza granadina, con el rumbo de ENE á OSO. Su cuenca se halla limitada por el S. con el Océano: por el N., y NO con los últimos estribos de Sierra Morena; y por el E. con la pendiente de la terraza granadina y las colinas de Cádiz. Un encadenamiento de alturas la divide en dos partes, á saber: la campiña de Córdoba y la llanura de Sevilla. Aunque todo su suelo está inclinado hácia el Océano, ofrece diferencias en cada una de sus partes. La llanura de Sevilla es un pais bajo casi completamente llano, ondulándose solo al NO y SE. para enlazarse con la Sierra, que se levanta en la cuenca baja del Guadalquivir. Hácia el Genil sube el terreno; pero cerca de

Utrera está tan deprimido que solo escede algunos pies al lecho del Guadalquivir: asi es que ni este rio, ni sus confluentes ahondan el terreno que bañan, lo cual no se verifica en la parte septentrional donde la region hidrográfica aparece socavada por las aguas. En la campiña de Córdoba se eleva mucho mas el terreno con una doble inclinacion de NE á SO y de SE á NO., por lo cual el máximo de socavacion no está en el centro como en la de Sevilla, sino á lo largo de los límites por donde corren los dos rios Guadalquivir y Genil, y el máximo de elevacion (de 300 á 400 pies), está entre Montilla, Baena y Bujalance. El terreno se halla socavado por el valle de Guadajos, que con la misma direccion que el Genil corta la campiña en dos partes desiguales.

La Sierra de Segura une la terraza granadina con el sistema mariánico y es divisoria de aguas, enviando al Mediterráneo el rio Segura á unas 100 leguas de su orígen.

Tal es el bosquejo orográfico de la Península Ibérica, el cual, como sirve de base á la division del territorio en zonas forestales, se ha representado con la mayor exactitud posible en el croquis dasonómico, que acompaña á este informe.

De sus detalles y de lo espuesto hasta ahora sobre las formas del terreno podrá deducir la sabiduría de V. E. que la altura de las fuentes de los rios sobre el nivel de sus desembocaduras, y la disposicion hipsométrica de las cuencas favorecen las avenidas é inundaciones tan frecuentes en la Península. Llenas estan las poblaciones de ruinas de edificios; llenos estan los rios de destrozos de puentes, presas y molinos; llena está nuestra sociedad agrícola de las destrucciones, causadas por la violencia é intensidad de los debordamientos de los rios.

Aunque en España las grandes lluvias se verifican en Otoño cuando la tierra, desecada por los calores del Estío, se encuentra en disposicion de no perder una sola gota de agua, la accion de la gravedad es tan grande por el ángulo de la pendiente, y el rozamiento tan pequeño por la falta de vejetacion, que las avenidas é inundaciones se verifican de una manera espantosa.

Ahora bien: si se unen con una línea los puntos del nacimiento de las aguas, y, principiando por el sistema cantábrico, se sigue al ibérico por el Moncayo y Sierra de Oca á la Serra-

nía de Cuenca, y desde aquí se pasa á Sierra Segura y á una parte de la Terraza granadina, se tendrá la rama de una curva hiperbólica, y si se siguen los orígenes de los rios por la terraza pirenáica, se tendrá parte de la otra rama, formando ambas lo que se podrá llamar *Hipérbola hidrológica española.* Esta curva representa la influencia de la pendiente en los montes de la Península, tanto en el valle, que se dirige al Océano, como en el valle que marcha al Mediterráneo.

El trazado de la hipérbola hidrológica y el cálculo de las pendientes y velocidades de los rios, serian los medios mas seguros para fijar los montes que no pueden estar bajo el dominio de los particulares; pero como no hay mapa topográfico con las curvas de nivel necesarias para este objeto, no se puede hacer aquel trazado, ni verificar estos cálculos.

Para obviar la enunciada dificultad, y trasformar la espresion científica en una fórmula tan sencilla y práctica como exigen las leyes y reglamentos, la Junta cree tener que recurrir al criterio de la vejetacion, como síntesis de las condiciones orográficas.

Influencia de la naturaleza del suelo.

Al fijar la distribucion de los montes españoles, la Junta se cree en el caso de examinar ante todo la naturaleza del suelo español, para combinar su accion con la influencia de la pendiente, y establecer en vista de ambas, las bases de la division del territorio en zonas y regiones forestales.

Si se echa una ojeada sobre el croquis de la carta geológica de España, se observa que las rocas cristalinas se presentan desarrolladas en el O., SO. y NO. de la Península, y que los terrenos neptunianos ocupan el resto, con algunas ligeras escepciones.

El terreno siluriano es muy estenso y constituye la mayor parte del sistema oretano: en el mariánico apenas hay en una estension de 75 millas geográficas mas que rocas silurianas y devonianas: tambien le hay en entrambas terrazas, en la cordillera cantábrica y en el sistema carpetano.

El terreno triásico ocupa gran parte del SO. de la planicie central y algunos manchones en el sistema carpetano.

El terreno jurásico domina en el sistema ibérico, y está desarrollado en algunos puntos de la terraza granadina.

El terreno cretáceo es muy estenso en la terraza pirenáica y en el sistema cantábrico; tiene manchones en el sistema carpetano, en el ibérico, en el mariánico y en las pendientes de la terraza granadina.

Los terrenos terciarios ocupan grandes áreas, forman los centros de las cuencas de los rios, no solo Duero y Tajo, sino Guadalquivir y Guadiana. Los terrenos cuaternarios y modernos se encuentran muy estendidos en las orillas y desembocaduras de los rios.

Las rocas volcánicas tienen pequeña estension; pero son muy importantes bajo el aspecto dasonómico por la influencia, que han ejercido en la estratificacion y constitucion química de los terrenos que han atravesado.

De lo espuesto se deduce, que las rocas dominantes en España son de fácil y rápida descomposicion, y que esta circunstancia, agregada á la grande accion de los agentes atmosféricos que gravitan sobre ellas, á causa de su situacion geográfica, aumenta los estragos, que por la influencia de la pendiente ocasionan las lluvias.

Asi es, que los rios anuncian sus avenidas, primero por el arrastre de yerbas, y despues por el color de las aguas, el cual aumenta en intensidad con las tierras procedentes de los parajes por donde ruedan las lluvias. La mayor parte de los rios de España llevan ordinariamente en suspension 1|100 de tierras respecto al volúmen de sus aguas; y en los turbios llegan á traer 1|40. Las corrientes, al disminuir en velocidad por la accion de su declive depositan los légamos sobre las tierras laborables; y si alguna vez, semejando al Nilo, abonan los campos, como se observa en la provincia de Almería y en la vega de Tortosa, son en general estériles, porque proceden de montes, que han perdido su tierra fitogénica en otras avenidas, sin haber mediado el tiempo necesario para formar otra nueva.

El ilustre Campomanes, aquel sabio, que, mereciendo estátuas por todo el ámbito de la Península á causa de la generalidad de sus talentos, apenas es conocido mas que de los letrados y economistas, reconoció en España la intensidad de este mal, y demostró la conveniencia de estudiar científicamente tan complicado problema á fin de graduar sus límites y fijar los medios adecuados para la disminucion de sus terribles efectos. ¡Con

cuánta elocuencia, Raymundo Ibañez, uno de los escritores mas elegantes del siglo XVIII, acusa á nuestros mayores y llora en su época por la costumbre de destruir los bosques, cuyas raices afirman el terreno y le detienen durante las lluvias! ¡Cuántos álveos han sufrido alteraciones por la sedimentacion de las aguas! ¡Cuántos puertos de mar se han obstruido por haber mirado con desden la película orgánica de las montañas vecinas! El espíritu general de la época no ha espiado en vano los errores de nuestros padres; y lejos de buscar un mundo fantástico, sigue en este, como en otros ramos de la prosperidad pública, las inmensas creaciones de los pueblos, que han logrado reunir todos los medios para que la inteligencia y el trabajo puedan sorprender la naturaleza en sus mas recónditos arcanos.

Zonas forestales.

Determinado el espíritu de las necesidades, que deben satisfacer los montes tanto en el órden económico como en el cosmológico, la Junta está en el caso de fijar la extension y situacion de las masas forestales, que han de servir para llenar tan importante objeto. La carta forestal de España, ó sea el inventario gráfico y numérico de la vejetacion espontánea que cubre el territorio, es una de las aspiraciones científicas de la época actual. La Administracion de los paises, situados al otro lado del Rhin, está basada en resultados estadísticos. Sajonia tiene su triangulacion general, y ademas una carta forestal con todos los detalles imaginables respecto á su suelo y á su vuelo. Baviera no le va en zaga al pequeño reino de Sajonia, y á pesar de lo extenso y variado de su territorio, ha logrado un apeo de todos sus montes con una precision admirable. Sin carta geográfica en España, sin carta geológica y sin Dasonomia hasta estos últimos años, las cuestiones económicas carecen de la ilustracion, que las comunican los inflexibles resultados del peso y de la medida. Si esto pasa respecto al inventario forestal, lo mismo sucede acerca del inventario agrícola.

En tal estado, la Junta ha tenido que recurrir á los métodos de tanteo, comprobados por el sistema de relaciones recíprocas, y ha aceptado sin titubear esta doctrina, porque, estando basada en ella nuestro edificio administrativo, fuera un desacuerdo lamentable recurrir á un órden diferente de ideas. Asi, ajustán-

dose la Junta á estos principios, pasará á dar una reseña de las zonas forestales, estableciendo comparaciones con las zonas agrícolas, á fin de ilustrar ambas cuestiones.

El conocimiento de las zonas forestales de España, bajo un punto de vista puramente criptorístico, ha ocupado á varios sabios de primer órden, tanto dentro como fuera de ella. El inmortal D. Antonio José Cavanilles abrió en el campo de las ciencias fitológicas la senda gloriosa en que se encuentran las pisadas del sabio maestro y las huellas de sus eminentes discípulos. D. Mariano Lagasca estuvo casi para terminar el cimiento, que debia servir de base á la Gea forestal de España. D. Antonio Sandalio de Arias trazó con mano maestra el plan, que convenia seguir para su formacion, y dió los primeros delineamientos de esta grande obra. ¿Qué mucho que con tanto material, aumentado con las observaciones contemporáneas, crea la Junta que se puede ilustrar hoy dia la cuestion, que se le ha encomendado?

Los Ingenieros mas acreditados de Europa convienen en dividir la España, para las aplicaciones dasonómicas, en cinco zonas principales, á saber: CENTRAL, SEPTENTRIONAL, ORIENTAL, MERIDIONAL y OCCIDENTAL.

La ZONA CENTRAL ó PENINSULAR comprende la planicie central y algo de sus pendientes. En los límites administrativos contiene parte de la provincia de Leon, Salamanca, Zamora, Valladolid, Palencia, Búrgos, Soria, Segovia, Avila, Madrid, Toledo, Cáceres, Badajoz, parte de Huelva, de Córdoba y de Jaen, Ciudad-Real, Albacete, Cuenca y Guadalajara.

Esta zona está caracterizada meteorológicamente por un clima decididamente continental, muy seco, sobre todo en las cuencas del Tajo y Guadiana; veranos cálidos; inviernos frios respecto de la latitud; y hielos y nieves frecuentes, sobre todo en la cuenca del Duero y en las localidades elevadas de las cuencas del Tajo y Guadiana.

Los montes de esta zona se componen de plantas peninsulares; de especies endémicas, y de especies indígenas en la Europa media y mediterránea, mezcladas todas con algunas del Africa boreal, del Oriente, del interior de Asia y cosmopolitas.

Los montes principales de esta zona son los siguientes:

1.° Jarales en el O. y SO.: Extremadura, Sierra-Morena y Mesa de Murcia.

2.° Tomillares con romero y espliego en el S., SE. y E., á saber: Mancha, Serranía de Cuenca, Alcarria y parte de la pendiente ibérica. Tomillares con estepa (*Cistus laurifolius*) centro de la cuenca del Duero: cercanías de Búrgos. Tomillares con artemisa: cercanías de Valladolid. Tomillares con salvia (*Salvia Hispanorum*): cercanías de Leon.

3.° Brezales (*Erica cinerea*, *multiflora*, *scoparia*) en el N. y NO.: provincias de Leon y Zamora.

4.° Retamares con algunas labiadas y compuestas (*Boelia sphaerocarpa*) (*Lavandula pedunculata*) (*Santolina rosmarinifolia*): á lo largo del límite meridional y algo en el centro.

5.° Pinares (*Pinus Pinaster*, *halepensis*, *pyrenaica*, *sylvestris*, *Pinea*); (*Juniperus Sabina*, *thurifera*, *phoenicea*): en los límites orientales, sistema carpetano y al pie del sistema cantábrico.

6.° Encinares (*Quercus Ilex*, *Ballota*, *Suber*): en la parte occidental y algo en el centro de las cuencas.

7.° Fresnedas (*Fraxinus angustifolia*): en las riberas, y particularmente al pié del sistema carpetano.

8.° Hayales (*Fagus silvatica*): montañas de la pendiente ibérica y sistema carpetano.

9.° Robledales (*Quercus Tozza*): sistema carpetano y sistema extremeño.

10. Estepa: centro de la planicie desde el Real Sitio de San Fernando hasta las cercanías de la Roda, y desde Huete hasta Quintanar de la Orden, dominando en ella los coscojares, los tarayales, el esparto y los montes halófilos. Tiene 25 leguas de largo y unas 12 de ancho.

Los montes de esta zona presentan el verdadero tipo español: extraordinaria monotonía, pobreza de árboles, grande abundancia de matojos rastreros, y falta de prados, sobre todo en la parte meridional. La agricultura está modificada por la influencia de las zonas limítrofes, y se halla caracterizada por el cultivo de los cereales, sobre todo por el trigo.

La ZONA SEPTENTRIONAL ó EUROPEA cubre la terraza pirenáica y el sistema cantábrico, á saber: parte de Gerona, de Barcelona, de Lérida, de Huesca y de Navarra, Guipúzcoa,

Alava, Vizcaya, Santander, parte de Leon, Asturias, parte de Galicia, N. de Búrgos y de Soria.

Suele dividirse esta zona en dos subzonas, á saber: la *pirenáica* formada por su terraza y las montañas de la cordillera cantábrica; y la *litoral*, que comprende la costa bañada por el mar cantábrico.

La *subzona pirenáica* tiene clima continental, muy desigual, extraordinariamente húmedo, sobre todo en las localidades occidentales; veranos cálidos; inviernos muy frios; fuertes heladas y nieves, que duran cuatro ó cinco meses en las localidades orientales.

Los montes se hallan compuestos de plantas de las montañas centrales de Europa, y de especies endémicas, peninsulares y cosmopolitas. Hay muchas plantas endémicas, sobre todo en los bosques alpinos y subalpinos. En las regiones elevadas, á la altitud de 4000 pies dominan las plantas alpinas y subalpinas de la Europa media. En las regiones inferiores y en las umbrías existen montes formados por arbustos del Occidente de la Europa media, á saber: aulagas (*Ulex europaeus, nanus*); acebos (*Ilex Aquifolium*), madroños (*Arbutus Unedo*) y brezos (*Erica cinerea*); los montes de la pendiente meridional por el box (*Buxus sempervirens*) y otros arbustos del SO. y S. de la Europa central, á saber: coletú (*Coronilla Emerus*), lantana (*Viburnum Lantana*) y un citiso (*Cytisus sessilifolius*). Hay montes muy poblados de árboles corpulentos, sobre todo en los valles y umbrías. Los pinares se componen de coníferas espontáneas tambien en el centro y en el norte de Europa á saber: abeto (*Abies excelsa*); pinabete (*Abies pectinata*) y pino nazaron (*Pinus pyrenaica*), sobre todo en la parte oriental. Los robles (*Quercus pedunculata, sessiliflora*), las hayas (*Fagus silvatica*), y los castaños (*Castanea vesca*) se hallan en la parte occidental. Los rodales situados en los valles, se componen de olmos, fresnos, arces, alisos, álamos y sáuces. La solera y laderas de los valles y montañas de 2500 á 3000 pies tienen prados embellecidos con plantas de la Europa media.

La agricultura de las cúspides y umbrías recuerda el tipo de las montañas del centro de Europa, por las prácticas, que tiene del Tirol y de la alta Baviera. La agricultura de las solanas representa la Suiza francesa y la Borgoña, asi como

el tránsito al tipo peninsular. Domina el cultivo de los cereales, en especial el del centeno; hay mucho frutal de pepita y bastantes castañares, sobre todo en la parte occidental.

La *subzona litoral* tiene un clima, modificado por la exposicion y los vientos del mar cantábrico, muy húmedo, veranos cálidos é inviernos templados; las heladas y nieves son grandes, pero de corta duracion.

Los montes se hallan compuestos de plantas de la Europa media y de algunas especies endémicas, occidentales, mediterráneas y cosmopolitas. Los montes mas estensos se encuentran formados por árboles del N. y centro de Europa: robles (*Quercus pedunculata, sessiliflora*); alisos (*Alnus glutinosa*); sáuces (*Salix alba*); álamos (*Populus tremula)*; fresnos (*Fraxinus excelsior*); olmos (*Ulmus campestris*). Las colinas, las cimas de las montañas y los entreliños de los grandes bosques llevan brezos: (*Erica Tetralix, cinerea, multiflora*); *(Calluna vulgaris)*; aulagas *(Ulex europaeus, nanus)*; piornos (*Sarothamnus cantabricus, scoparius)*; zarzones (*Rubus thyrsoideus*); espinos (*Crataegus Oxyacantha*); aligustres (*Ligustrum vulgare*), y otros arbustos del O. de la Europa central. Hay ademas grandes montes, compuestos de Pteris aquilina y otros helechares, formados por especies espontáneas en el N. O. de Europa. En las laderas y bajos se observan prados fertilísimos con plantas indígenas de la Europa media.

La fisonomia del cultivo recuerda el tipo de la Alemania meridional. Dominan los cereales, sobre todo el trigo, el manzano, el castaño y el nogal.

La ZONA ORIENTAL ó MEDITERRANEA comprende parte de las pendientes de la terraza pirenáica y del sistema ibérico. Contiene el S. de Gerona, O. y S. de Barcelona, Sur de Lérida, de Huesca y de Navarra, Zaragoza, Tarragona, Castellon de la Plana, Valencia y parte de Alicante y Murcia.

Clima, en el litoral modificado, por la exposicion y por el mar; y en las montañas, por la altitud: en la costa húmedo, suave y uniforme; en el interior desigual: en estío cálido; en invierno frio, con tendencias en una y otra estacion al clima continental: heladas y nieves raras, insignificantes y poco permanentes; con mucha frecuencia en las montañas y en algunas llanuras del Ebro, pero nunca grandes ni de larga duracion.

Los montes se hallan compuestos de plantas mediterráneas, peninsulares (sobre todo en el valle del Ebro) endémicas, mezcladas todas con algunas de la Europa central, del Africa, del Oriente, del Asia, del Pirineo, y con varias cosmopolitas; hay gran número de plantas endémicas, sobre todo en las localidades meridionales. Esta zona es exigua en montes. Casi todas las montañas están desnudas ó pobladas de jarales (*Cistus monspeliensis, albidus, crispus, salvifolius*), piornales (*Genista hispanica, cinerea, Scorpius*), de brezales (*Erica vagans, mediterranea*), de romerales (*Rosmarinus officinalis*), de cantueso y espliego (*Lavandula Stoechas, Spica*), de tomillares (*Thymus vulgaris*), de coscojares (*Quercus coccifera*), de enebrales (*Juniperus Oxycedrus, Sabina, thurifera, phoenicea*). Los rodales de las llanuras y bajos del interior se encuentran formados por plantas labiadas y compuestas; los del litoral por jaras, leguminosas, euforbiáceas y gramíneas con mirtos, pistachos y palmitos (*Chamaerops humilis*). Existen en estas localidades algunos montes de *Pinus halepensis*; en las montañas los hay de *Pinus Pinaster* y *Juniperus Sabina* y en ambas partes, asi como en las llanuras del Ebro, se crian muchos encinares (*Quercus Ilex*). La estepa ibérica se halla situada en esta zona, estendiéndose desde Navarrete, en la Rioja, hasta mas abajo de Bujaraloz; tiene unas 28 leguas de largo y unas 10 á 12 de ancho; sus montes se componen de plantas halófilas correspondientes á los géneros *Helianthemum, Gypsophila, Artemisia, Lygeum, Halogeton* y otros.

En el cultivo se sigue el sistema italiano con algunas prácticas de las usadas en el S. de la Francia; en la parte del Mediodia se nota ya la influencia africana, tanto en la vejetacion como en los métodos agrícolas. Mucho trigo y aceite, naranja, higos, seda, algarroba, arroz y delicadas hortalizas.

La ZONA MERIDIONAL ó AFRICANA comprende el sistema granadino y parte de las pendientes del ibérico y mariánico: Murcia, Almería, Granada, Málaga, parte de Jaen, Sevilla, parte de Córdoba, Cádiz y parte de Huelva.

Clima de la costa modificado por el Africa; estíos muy cálidos; inviernos suaves en el litoral y en las llanuras; algo frios en la terraza; heladas y nieves desconocidas en el litoral; fre-

cuentos en las mesas de las terrazas, pero no de mucha duracion; fuertes, y duraderas en los parages elevados. Lluvias copiosas en la montaña, parte meridional de la costa, y llanuras del Guadalquivir: en la parte septentrional del litoral son de poca consideracion.

Los montes se componen de especies correspondientes al S. O. de la Flora mediterránea, de plantas endémicas, peninsulares y africanas, mezcladas con orientales, europeas, pirenáicas, y cosmopolitas, así como con algunas del interior del Asia. El número de las endémicas es grande, sobre todo en las montañas de la terraza; hay algunas comunes á Granada y Marruecos. Los rodales y los prados son raros, escepto en las regiones elevadas (de 6,000 á 8,000 pies) y se hallan situados en el interior de la terraza y en su parte oriental. Al Poniente de la costa y en sus montañas hay pinsapares (*Abies Pinsapo*); pinares (*Pinus halepensis*, *Pinea*); encinares (*Quercus Suber*, *Ballota*, *lusitanica*). Costeando el pie de Sierra-Morena se encuentran acebuches (*Olea europaea*) y encinas (*Quercus Ballota*), y en ambas orillas de la parte inferior del Guadalquivir se crian pinares, acebuchales y alcornocales. Las llanuras de Sevilla presentan montes inmensos de palmito, y en la Campiña de Córdoba grandes coscojares; en los bajos y colinas del litoral hay muchos jarales (*Cistus monspeliensis*, *Clusii*, *populifolius*, *albidus*) (*Helianthemum halimifolium*, *lavandulaefolium*); retamares (*Sarothamnus affinis*) (*Genistæ permultæ*) (*Anthyllis cytisoides*) (*Ononis Natrix*), y ademas (*Rhamnus Alaternus*, *lycioides*) (*Coriaria myrtifolia*) (*Myrtus communis*) (*Pistacia Lentiscus*) (*Nerium Oleander*), (*Phillyrea angustifolia*); existen montes llenos de plantas de los géneros: *Phagnalon*, *Centaurea*, y *Kentrophyllum*, brezales (*Erica australis*, *arborea*, *umbellata*); romerales (*Rosmarinus officinalis*), cantueso (*Lavandula Stoechas*) (*Thymi species*, *Sideritides*), coscojares (*Quercus coccifera*, *pseudococcifera*, *humilis*), enebrales (*Juniperus Oxycedrus*, *macrocarpa*, *phoenicea*, *oophora*), palmitares, (*Chamaerops humilis*.) En la mesa de la terraza de Murcia y en el Sur de Valencia hay inmensos montes, compuestos de plantas labiadas con artemisa y esparto (*Macrochloa tenacissima*). En las montañas elevadas se crian rodales de plantas alpinas, diferentes de la Europa media. En las pendientes

y colinas de poca altura, los montes se componen de plantas peninsulares, endémicas y africanas, correspondientes á las crucíferas, leguminosas, ramneas, compuestas, labiadas, cupulíferas y coníferas. Dominan en la costa y llanuras de Sevilla los montes de plantas del S. O. de la flora mediterránea; en la terraza granadina y montañas de la costa las plantas peninsulares y endémicas; y en Murcia, Sur de Valencia, y del antiguo reino de Granada hasta Cádiz especies africanas. Existen en esta zona tres estepas: la granadina, de unas 10 leguas de largo y 3 de ancho la cual es entre las españolas la mas semejante con las del Asia; la sevillana, de 8 leguas de diámetro, y la murciana, que forma una faja de 40 leguas de largo. Sus montes se hallan cubiertos de numerosas y variadas holofitas.

La fisonomía de la agricultura recuerda el tipo del Norte africano y algo de América. El cultivo produce trigo, vid, olivo, seda, naranja, granada, higos, almendras, y en la costa caña de azúcar, algodon y batata.

La ZONA OCCIDENTAL ú OCEANICA comprende Galicia y Portugal.

Posee un clima muy suave, uniforme, húmedo, sobre todo en el norte, y modificado en las terrazas por la accion de su altitud; nieves y hielos, desconocidos en las costas (sobre todo en la parte meridional), frecuentes en las terrazas, pero de poca fuerza y duracion; en los terrenos elevados permanecen mucho mas.

Los montes se componen de plantas peninsulares, endémicas, mediterráneas y de la Europa media, mezcladas con especies africanas, occidentales y cosmopolitas. Hay plantas océanicas, azóricas y de canarias (*Davallia canariensis*) (*Serpervivum arboreum*) (*Erica arborea, lusitanica*), y sobre todo muchas endémicas. Grandes y extensos montes en el norte, compuestos de plantas de la Europa media; en el centro y S. se crian cupulíferas y coníferas correspondientes al Sur del Mediterráneo y á la Europa meridional (*Quercus Ilex*, *Ballota*, *Suber*, *lusitanica*) (*Pinus Pinea*), así como jarales y tomillares. Dominan en el Norte de esta zona las plantas de la Europa media; en el centro varias peninsulares y endémicas y en el Sur plantas endémicas, y de la parte mas meridional del mediterráneo.

La agricultura es muy varia. En las localidades elevadas se presenta el tipo de la Europa media, en la costa desde Pontevedra á Lisboa el del Sur del Mediterráneo y en el Mediodia el cultivo de Sicilia y Nápoles. Dominan los cereales, despues la naranja, los higos, las almendras, el olivo (á lo largo de la costa), la vid (sobre todo en el valle del Duero), el trigo, (en el Sur especialmente), la castaña y la nuez en los terrenos del Norte y Centro.

Este lijero bosquejo de las zonas forestales de España, que V. E. podrá distinguir mejor en la representacion cromográfica del croquis, que acompaña á este informe, acaso se tachará de prolijo, si no se atiende al interés y á la extension de la materia. Pero cuando V. E. vea en el Bosquejo de la Carta forestal de la Península, que ya no dejará esta Junta de la mano hasta presentarle terminado, la copia de especies forestales, datos inéditos, observaciones importantes, noticias curiosas, pormenores y erudicion crítica, que ha logrado reunir el Cuerpo de Ingenieros en el poco tiempo, que cuenta de existencia, lejos de inculpar á la Junta por haber traspasado los límites, que la naturaleza de este informe le imponen, reconocerá V. E. cuanto ha debido costar á su conciencia y aun á su amor propio, irse reprimiendo en esta parte de su trabajo á riesgo de hacerse ininteligible por no dar un libro sobre las zonas forestales de España en vez de una idea general sobre ellas.

Extension de los montes.

No es en verdad el croquis anterior ni aun el bosquejo de las fuerzas forestales de España, obra de tiempo y constancia, si ha de abarcar, como debe, la rica y numerosa variedad de sus especies y productos; pero, ofreciendo la reseña, que se acaba de dar indicaciones de los principales caractéres, basta por fortuna para poner de manifiesto su cabida y extension, asi como los poderosos elementos, con que el pais cuenta para elevarse á la altura dasonómica donde debe colocarse, obedeciendo á las tendencias del siglo y á las felices disposiciones de un pueblo, destinado por la naturaleza al cultivo de la tierra. Entre tanto y hasta que el cuerpo de Ingenieros de Montes, como una de las principales funciones de su instituto, y en cuyo

trabajo se ocupa actualmente, pueda ilustrar al Gobierno, y á los particulares por medio de la Carta forestal, la Junta tiene que atenerse á datos aproximados.

Segun los tanteos de nuestros mas distinguidos Geógrafos, la superficie del territorio español asciende á 71.665,576 fanegas de marco Real de 576 estadales cuadrados. Por cálculos de varios Agrónomos, asi propios como extraños, la cabida de los campos llega á 40 millones de fanegas, y quitando 6 por razon de rios, minas, caminos y ciudades, quedan 25.665,576 para el aprovechamiento forestal. De esta cantidad parece que hay 10 millones de fanegas, pobladas de arbolado y 15.665,576, de las especies enumeradas á continuacion:

1.º Terrenos cubiertos de matojos, brezales, jarales, tomillares, salviares, romerales, gayubales, zumacales, piornales, retamares y otras especies de arbustos:

2.º Terrenos poblados de yerbas (pastos).

3.º Terrenos conocidos comunmente con los nombres de sierra, raso, guijarral, erial, inculto y baldío.

Del monte con arbolado parece que los particulares poseen unas 4.000,000 de fanegas y que el resto se halla bajo el dominio del Estado, Propios, Comunes y Corporaciones. Si se atiende á su distribucion por especies parece que los encinares ocupan unas 4.000,000 de fanegas; los pinares 2.100,000 los robledales 2.200,000 los hayales 1.400,000; y las especies de menor importancia componen el resto.

De manera que se tiene:

Distribucion general del territorio.

	Fanegas.
Terrenos cultivados.	40.000,000
Montes sin arbolado.	15.665,576
Montes con arbolado.	10.000,000
Rios, caminos, poblaciones y minas. . . .	6.000,000
Suma..	71.665,576

Monte con arbolado por propiedad.

	Fanegas.
Dominio público.	6.000,000
Dominio particular.	4.000,000
Suma.	10.000,000

Monte con arbolado por especies.

	Fanegas.
Encinares.	4.000,000
Robledales.	2.200,000
Hayales.	1.400,000
Pinares.	2.100,000
Las demas especies.	300,000
Suma.	10.000,000

No hay datos sobre la distribucion de los baldíos; sin embargo, se sabe que en Andalucía son mas numerosos que en las dos Castillas; que en Extremadura y Mancha no hay tantos, y que en las provincias septentrionales son pocos y de mala calidad. La Junta deduce de sus observaciones y de los planes y sistemas, de que tanto abunda el expediente general de baldíos, que estos terrenos, reducidos á propiedad particular pueden proporcionar un bien incalculable. ¿Que manantial de riqueza no abrirá la desamortizacion, cuando los baldíos se labren, se cultiven, se llenen de ganados, se cubran de fábricas y produzcan cuanto pueden producir? Pero si los principios económicos demuestran la conveniencia de esta medida, la prevision aconseja que ántes de llegar á su planteamiento, se examine con escrupuloso cuidado, si estos terrenos y el resto de los montes serán suficientes para satisfacer las necesidades colectivas é individuales.

Como esta cuestion se ha agitado mucho en varios paises de Europa durante los períodos de cambio y de reforma, los Gobiernos han pedido á los sábios un medio para establecer sobre bases racionales el equilibrio entre la produccion agrícola y la produccion dasonómica. Pölitz en su Tratado de la Ciencia de Estado se esfuerza en probar que el área forestal de un país cualquiera debe llegar cuando menos á $\frac{1}{4}$ de la superficie total; Späth determina $\frac{1}{5}$ como mínimo. Moreau de Jonnes cree perjudicial al cultivo, si llega á $\frac{1}{2}$ ó á $\frac{1}{3}$, y calcula tambien $\frac{1}{6}$ como el término mas racional. Reuter demuestra que la situacion mas ventajosa es la de $\frac{1}{6}$ siempre que haya de 13 á 14,000 almas por legua cuadrada de monte, cual se verifica en Francia. Pero estas determinaciones son sumamentes vagas,

porque dependen de numerosas variables, que no se pueden apreciar en una fórmula general. Sajonia, por ejemplo, tiene hasta $\frac{1}{3}$ de su Reino en área forestal, y sin embargo, su agricultura es una de las primeras de Europa. Pero tomando $\frac{1}{7}$ que es el mínimo y la cantidad absolutamente indispensable para satisfacer las necesidades cosmológicas y económicas, se vé que en España el monte hoy dia existente, no se puede exponer á las contingencias, que lleva siempre en pos de sí el cambio de esta clase de propiedad no habiendo con arbolado mas que 10.000,000 de fanegas. En otros paises se ha tomado por unidad el número de almas, y se ha calculado que debe estar bajo el dominio público una fanega de monte por cada habitante. En España hay ciertamente mas de 12.000,000 de habitantes; pero aun tomando este número se ve que la carestía y penuria, que se experimentan en algunas partes del reino, reconocen por orígen la pequeñez del territorio forestal.

Pero como la cabida es por sí un dato bastante vago, si no se examina ademas la distribucion de los montes, la Junta se cree en la obligacion de hacer algunas reflexiones sobre este particular para acercarse á las bases, con que ha de terminar su dictámen.

La índole de nuestra poblacion, producto de la conquista y agrupada generalmente en villas y ciudades, ha sido la causa de que se hayan descuajado muchos terrenos al rededor de los pueblos, y de que los montes hayan quedado situados á largas distancias de los puntos de consumo. Pocos paises de Europa tienen una distribucion forestal mas imperfecta que España. Como el máximo de los gastos que puede sufrir la leña, en el trasporte por tierra es el correspondiente á cinco leguas, y como en España estas distancias son mucho mayores, hay necesidad de convertir la leña en carbon para reducir el combustible á menor volúmen y economizar los gastos de conduccion. En ningun pais del centro y norte de Europa se fabrica acaso mas carbon que en España. Otra prueba de la mala distribucion de los montes en la Península, se saca del comercio de maderas. Este no se puede verificar por tierra fuera del radio de doce leguas, porque los precios no soportan gastos mayores; y de aqui resulta que existen montes yermos por el estímulo, que ha ofrecido la proximidad á los mercados, al paso que hay otros, en

que la espesura hasta pasa de sus condiciones normales. El trasporte por agua, que es el mas económico para salvar distancias largas á pesar de la pérdida, que experimenta la calidad de las maderas y leñas, encuentra obstáculos insuperables en las pendientes y velocidades de los rios. Solo el Irati, el Aragon y el Ebro suelen llevar maderadas, pero sin la facilidad ni el órden con que flotan por el Elba y el Rhin. El Tajo y sus confluentes traen tambien algunas maderas de Cuenca hasta el Real Sitio de Aranjuez, pero siempre en piezas sueltas, sin poder formar almadias y ahogándose muchas en los saltos y cascadas, como sucede en Bolarque. Los vastos y extensos pinares de Sierra Segura podrian enviar sus maderas á los mares por el Segura y Guadalquivir y á pesar de un siglo de ensayos y trabajos para vencer las dificultades, que ofrecen estos rios, las maderas estranjeras triunfan en los mercados de sus desembocaduras, sobre las que de igual ó mejor calidad se crian en las extensas fuentes de donde derivan. Los buques rusos y suecos traen pino, abeto y pinabete de los montes del Báltico y retornan cargados con sal de la isla de Leon y de Roquetas. Los buques americanos introducen duela y se llevan vino, aguardiente, almendra y papel. La mala distribucion de los montes influye tanto en lo que demandan las necesidades económicas como en el equilibrio de las condiciones cosmológicas, y su remedio es de la mayor importancia para el público bienestar. Por ella se explican las oscilaciones de los precios, la poca influencia, que han tenido las carreteras en la prosperidad de los montes, y esas penurias, que experimentan los pueblos, circundados de sierras, cuando los inviernos son largos y rigurosos, como sucedió en la misma Capital de la Monarquía durante el año 1847.

De estas consideraciones se deduce que la seguridad del Estado podrá quedar amenazada desde el dia en que la desamortizacion se aplique ilimitadamente, sin que cada pueblo tenga al ménos un monte para la satisfaccion de sus necesidades.

Estado de los montes.

Tratándose de hacer pasar los montes públicos al dominio particular, nada puede ilustrar tanto esta cuestion como el exámen de los efectos, que han producido en España las desamor-

tizaciones anteriores. Si la Junta ha de juzgar del árbol por sus frutos; si, siguiendo á Metastasio, ha de apreciar por el terreno el celo del cultivador, tiene un grato deber que cumplir; porque, al presentar á V. E. una ligera reseña del estado de los montes de dominio particular, solo tiene motivos para aplaudir el ingenio con que el interés privado ha sabido concebir los principios dasonómicos, y la constancia con que ha logrado plantear las teorías en el terreno de la práctica.

La situacion de los montes de los particulares en España es la que corresponde á esta clase de dominio, y la que se observa en todos los paises, donde el Gobierno no ejerce una intervencion inmediata y directa sobre todos los detalles de su produccion. Las Córtes de Cádiz restituyeron á los propietarios el movimiento y actividad, que habian amortiguado las Ordenanzas de Montes y Plantíos, porque no se podia esperar de los dueños que se esmerasen en el cuidado de los montes, subrogando el miedo al estímulo poderoso del interés particular. No podia producir sino efectos desastrosos un sistema, que obligaba á los propietarios á sufrir la marca de la esclavitud en los árboles, que les sujetaba á ageno arbitrio; á pedir y pagar una licencia para cortar un tronco; á seguir tiempos y reglas determinadas en las siembras, plantaciones, cortas y podas; á vender contra su voluntad y siempre á tasacion, y á admitir los reconocimientos y visitas de oficio, respondiendo en ellos del número y estado de las plantas.

Con la libertad del aprovechamiento se desagravió la propiedad forestal, se la reintegró de las usurpaciones, que en ella habia hecho una legislacion ignorante y bárbara, y se respetó el interés de los propietarios. Pero el efecto natural de esta libertad fué despertar el trabajo, cada uno trató de sacar la mayor utilidad posible, y el interés provocó y aumentó los progresos naturales en este ramo, como sucede en todo cultivo, en toda plantacion, en toda industria. Las hábiles y vigilantes fatigas de los poseedores mas ilustrados convirtieron los montes maderables en inmaderables, obedeciendo á los buenos principios de la ciencia, y asi es, que los particulares son dueños hoy de la mayor parte del monte bajo, que hay en España, escepto algunos que, por error ó vanidad, conservan algun monte maderable.

La emigracion de 1823, al regresar á su patria en 1834, introdujo las ideas de ordenacion dasonómica, que habia observado en Francia é Inglaterra, y el sábio profesor D. Antonio Sandalio de Arias favoreció este movimiento, propagando las doctrinas de Hundeshagen.

El cultivo tiene siempre un capital fijo en edificios, instrumentos y herramientas, y la produccion leñosa necesita otro compuesto de tantas cortas existentes como años tiene el turno. El capital de la produccion leñosa es en general 20 ó 25 veces mayor que el de la produccion agrícola, y como disminuye á medida que decrece el turno, los propietarios hacian entonces, como hacen ahora, el cálculo siguiente: la fanega de monte maderable de haya, rinde, por ejemplo, á los 120 años 5,276 pies cúbicos; la fanega de monte inmaderable de la misma especie, da á los 40 años 999 pies cúbicos; por consiguiente, adoptando este método de beneficio, se pueden hacer tres cortas en los 120 años, mientras, que eligiendo aquel, solo se hace una. El producto del monte inmaderable es 2,997 pies cúbicos; esto es, 2,279 pies cúbicos ménos que en monte alto; en cuyo caso el Estado pierde, porque la produccion en especie disminuye; pero el individuo gana, porque recibe en plazos mas cortos la renta de sus montes.

A estos cálculos, sobre el mejor uso, que se puede dar á los terrenos, se agregaba la comparacion de las rentas, que producen las tierras laborables con las que rinden los montes, y no se titubeaba en proceder al descuaje. En efecto, si se examina la escala admitida para las contribuciones en la mayor parte de los paises de Europa, se observa que, graduando en 100 la renta líquida de las tierras, resultan para la propiedad forestal las relaciones siguientes:

	Pastos.	Monte.
Wurtemberg.	15	24
Austria.	31	39
Francia.	44	76
Berna.	30	28
Baviera.	25	40
Toscana.	16	38

Es verdad que estos datos son tan varios como el clima y el estado social respectivo, y que cuando las tierras son de in-

ferior calidad, sus rentas son menores que las que rinden los montes; pero tambien es cierto que en España la tentacion de desmontar es mayor y está mas fundada que en otros paises, porque el centeno prospera en todas las serranías; y las escañas, desdeñadas por los moradores de las vegas, son sumamente apreciadas en las montañas; todas ellas toleran muy bien el destemple, vientos frios y vicisitudes atmosféricas de las grandes alturas y el calor y las sequedades prolongadas, vejetando meses enteros debajo de la nieve y no enfermando jamás.

Asi es, que desamortizada la propiedad rural bajo condiciones tan favorables, se multiplicaron las roturaciones, se llevó el cultivo á infinitos terrenos antes cubiertos de arbolado y matorral, y se aumentó la produccion agrícola. En el reinado de Cárlos III no bastaba esta ni con mucho al público consumo, siendo preciso para satisfacerle importar de los paises extranjeros hasta 500,000 fanegas de cereales; pero en 1850, no solo se hallaba ya asegurado el consumo, sino que se exportó un sobrante de 80,399 fanegas de trigo, 80,668 de maiz y 2.356,070 arrobas de harina. Segun el censo de 1797 el vino ascendia á 40.964,854 arrobas, y el aceite de olivo á 6.193,886; pues el primero de estos artículos asciende ahora á 60 millones de arrobas, y el segundo, insuficiente entonces para satisfacer la demanda, permite hoy una exportacion de mas de 3 millones de arrobas. El mismo progreso se observa en otros frutos antes escasos y menguados. Si estos datos manifiestan tambien que el arte de hacer producir la tierra no se halla tan decaido entre nosotros como generalmente se pretende, revelan ademas que tan prodigioso aumento se ha logrado á costa de las roturaciones y que abandonado en ellas el interés individual á sus aspiraciones y tendencias, hizo muchas veces un mal á los intereses de sus vecinos, y por consiguiente á los suyos propios.

La destruccion de los montes en localidades cosmológicas ha causado inseguridad y desigualdad en la marcha de las lluvias, y ha disminuido su benéfica accion aumentando por otra parte los efectos de las inundaciones. H. Haxhausen y H. Bronken en sus estudios sobre los montes de las estepas de Rusia demuestran que la crudeza del clima en aquellas regiones proviene del aprovechamiento ilimitado de los montes. Las lluvias son intermitentes en ellas; unas veces llueve tanto que el agua

no puede penetrar en el terreno, y otras veces tan poco que se producen sequías espantosas. Iguales fenómenos se observan en las localidades de España, particularmente en la estepa ibérica y en la estepa murciana.

El territorio de los Monegros, situado al NE. de Zaragoza, entre la sierra de Alcubierre y el Ebro, de unas 20 leguas cuadradas de estension, se llama asi porque antiguamente estuvo tan poblado de pinos y sabinas, que al que le miraba de lejos le parecia un monte oscuro y cerrado. Sus rodales forman hoy un antagonismo completo con la etimología de su nombre. La frondosidad de este territorio, proverbial en un tiempo por todo Aragon, y concienzudamente descripta á últimos del siglo pasado por un observador irrecusable, el sábio D. Ignacio Asso, ha desaparecido casi del todo, quedando el monte de Santa Quiteria de la Almolda y algun otro como testimonio de su pasada grandeza. La tierra se compone de margas y yesos, impregnados de salitre, especialmente hácia Bujaraloz y Almonegrillo, y es hoy dia una de las mas áridas de Aragon; la irregularidad de las cosechas es tan grande que hay años en que por falta de lluvia ni aun la semilla se salva; y se presentan otros en que, por la abundancia de lluvias, se suelen coger 20 por 1 de cebada y 15 á 16 de trigo. El labrador ha pensado ya en contrarestar esta incertidumbre, y ha recurrido á las labores profundas para suplir y conservar la humedad hasta tal punto, que hay pocos paises donde las yuntas sean mas robustas y los arados mejor aparejados. Los bosques en los Monegros, con solo atajar las nubes de paso, proporcionarian lluvias constantes á la comarca; pero hallándose en aislamiento el labrador, ¿qué podrá hacer sin el auxilio del Estado? Lo mismo sucede en la estepa murciana, á la cual se puede aplicar, mas que á ninguna otra la sentencia de Humboldt: «Con la destruccion de los árboles, que cubren las cimas y laderas de las montañas se preparan los hombres para sufrir dos calamidades á un tiempo, la carestía de combustible y la escasez de agua.»

No alarma á la Junta el efecto de los esfuerzos del interés individual, pero la obliga á ser cauta y prevenida respecto al porvenir, porque los mejores sistemas de aprovechamiento no son aquellos que dan la mayor cantidad de productos, sino los que mejor satisfacen las necesidades de los pueblos. Que Estre-

madura cebe los cerdos con bellota, porque no conoce ó no aplica el uso de la patata; que la mayor parte de nuestros montes esten destinados al pasto de los animales domésticos, porque se ignora el método de estabulacion; que los productos secundarios den rentas de mayor valor numérico que los productos primarios, es indiferente para la economía forestal; lo que importa es que las necesidades, ya reales, ya ficticias, se satisfagan por medio de los sistemas de aprovechamiento. Bajo este punto de vista, el consumo de leñas está perfectamente asegurado por la accion del interés individual. Los propietarios cántabros, que entienden el cultivo de los árboles silvestres acaso mejor que otros ningunos de España, porque las esperiencias antiguas han ido formando una especie de tradicion, no han podido ni crear, ni conservar el monte maderable á pesar de la humedad de su clima, de la frescura de su suelo y del estímulo del consumo, sostenido por la inmensa cantidad de carbon, que gastan sus ferrerías. Los dueños mas inteligentes reducen sus esfuerzos á la formacion de las sebes de roble y castaño, en turnos de siete ó diez años. Lo mismo hacen los propietarios del resto de España, empleando el monte bajo con rozas, el oquedal ó monte hueco, el descabezamiento y dos modificaciones del método de beneficio de monte medio, uno llamado tallar con resalbos y otro horca y pendon.

Pero, ¿dónde hay montes maderables en manos del interés individual? ¿Dónde hay uno, que tenga ordenado su aprovechamiento? ¿Dónde se halla la graduacion de las clases de edad, el capital forestal, la constancia de las rentas, la division de tramos y los métodos de cortas? La Dasonomia es ciertamente nueva en España, pero la actividad del génio español, que ha existido siempre y que en estos últimos años ha aumentado su potencia por los grandes sacudimientos sociales, hubiera fomentado el monte maderable, como lo ha hecho con el inmadeble, si la lógica inflexible de los hechos no le hubiese demostrado su inconveniencia y hasta su imposibilidad. Solo la sociedad tiene la vida y los medios necesarios para sembrar árboles y esperar sus productos seculares, y es tal la fuerza de esta verdad, que, á pesar de los infortunios que han sufrido los montes públicos de España, ellos son los principales, como no los únicos, que concurren á los mercados con maderas de

grandes dimensiones, llenando las condiciones del monte inmaderable en el equilibrio cosmológico.

La España no podrá seguir las rodadas de la civilizacion europea sin una distribucion racional de los montes del dominio público, y esto solamente se podrá conseguir regulando científicamente las escepciones consignadas en la ley de desamortizacion.

Bases de desamortizacion forestal.

Al terminar la reseña sobre la situacion, extension y estado de los montes españoles, cree la Junta haber reunido los materiales necesarios para fijar las bases, sobre que ha de fundarse la determinacion de los montes, que convenga enagenar. Hase visto en el curso de este informe que la altura de las montañas es el criterio menos falaz para señalar los límites del Gobierno en la produccion forestal. Bajo este punto de vista, la Junta se atreve á resumir todas sus doctrinas por regiones de montes, sin pretensiones de aspirar á una regularidad geográfica.

A este fin y con tales límites pueden distinguirse cuatro regiones forestales: la SUPERIOR, ALTA, MEDIA, é INFERIOR, tomando estas divisiones para todas las cordilleras en general y para cada una de ellas en particular y sin entrar por consiguiente en sus numerosas subdivisiones.

La REGION SUPERIOR, llamada tambien *alpestre*, *subnival*, *de prados* y *glacial*, ocupa las mayores alturas, lo que generalmente se denomina entre nosotros las Cuatro Sierras Nevadas. En la de Guadarrama se estiende desde los 6,000 pies hasta los 8,557. En la Nevada de Granada está á 8,000 pies. En los Alpes principian á esta altura las nieves perpétuas, pero en España no sucede lo mismo, porque aun en los puntos culminantes, situados á 10,000 ú 11,000 pies estan sin ellas durante el rigor del verano, caracterizando tambien las nieves esta region, pero bajo la forma de manchones.

Sus montes se componen de yerbas cortas, finas y encespedadas y de algunas matas rastreras y achaparradas.

En esta region hay lagunas de mucha importancia hidrográfica. En la terraza granadina está la Caldera en un valle entre el picacho de Veleta y el Mulahacen, formando sus filtraciones el nacimiento del Genil. Tambien hay en la region superior de

la Sierra de Guadarrama la Laguna de Peñalara, que da origen á varios riachuelos, entre ellos al Lozoya. ¿Quién se atreverá á demostrar que una perturbacion en las condiciones del período fitogénico de la region de Peñalara no podrá influir en la disminucion ó desaparicion de sus aguas, y por consiguiente en la pérdida del canal de Isabel II?

Este peligro se halla tan reconocido fuera de España, que los Gobiernos procuran, no solo conservar, sino vencer con el arte la ingratitud de la naturaleza. Alemania fué el primer pais, que estableció en esta region bosques de defensa, y Rusia é Italia tuvieron la suerte de que sus Gobiernos siguieran tan útil como benéfico ejemplo. El General Duhamel asegura que en Egipto se han aumentado las lluvias desde que se han multiplicado las plantaciones de monte. Cuando en 1798 el ejército francés invadió este pais, las lluvias eran tan raras, que solo llovió una vez durante 16 meses, y ahora Noviembre, Diciembre y Enero son bastante lluviosos.

Como los montes de la region superior resisten la poblacion y el cultivo, y han estado y están constantemente abiertos, parece que por su misma altura es inútil la excepcion; pero es tal su influencia cosmológica, que á pesar de pertenecer muchos á los Comunes y estar ya exceptuados de la venta por la Ley de desamortizacion, la Junta cree que los montes que posean el Estado y los Propios en la region superior deben permanecer bajo el dominio público y ser poblados de bosques en una escala extensa y variada.

La REGION ALTA, *fria ó montañosa*, es la inmediata inferior á la region superior. En la Sierra de Guadarrama, por ejemplo, está entre 3,500 á 6,000 pies sobre el nivel del mar.

Sus montes, son muy abundantes; se componen de abetos, pinos, enebros, hayas y robles, y en los fondos de las cañadas hay rodales de fresnos, sáuces y arces.

En la region alta se encuentra el cultivo de la patata, pataca y centeno, llegando á 7,600 pies en algunas localidades abrigadas. Los desmontes son ya muy posibles en ella, y reclaman todo el celo del Gobierno para que no causen perjuicios á los moradores de las comarcas inferiores.

En esta turbulenta region se originan los torrentes, las inundaciones, las avenidas, los aludes, las sequías, y todas las

catástrofes que trastornan las condiciones normales del cultivo. Habiéndose dado una idea precisa de las causas que producen estos trastornos, y de los medios que se deben emplear para disminuir cuando menos la violencia de sus efectos; la Junta cree que el arbolado es de absoluta necesidad en esta region para asegurar la constancia de los manantiales, para impedir los deshielos repentinos, y para evitar la acumulacion casi instantánea de las aguas pluviales, y considerando que en ella están la mayor parte de los montes maderables, y que si estos pasasen al interés individual entrarian en condiciones opuestas al equilibrio cosmológico, es de opinion, sujetándose estrictamente á los cánones científicos, á la experiencia de los siglos y al ejemplo de los paises mas adelantados en la carrera de la civilizacion que los montes del Estado y de Propios, que se hallen en la region alta, no deben pasar al interés individual.

La REGION MEDIA ó *submontana* sigue á la anterior, llegando apenas en la sierra de Guadarrama, á 3,500 pies sobre el nivel del mar. Sus montes se componen de robles, de algunos pinos, y de varias encinas; en ella suele principiar el cultivo de la vid; los frutales son pocos y dan productos mal sazonados; se presenta el cultivo del trigo y de la cebada, y están muy extendidos el del centeno y avena.

En ella continúan las causas perturbadoras de la region alta, pero solo recordando sus grandes fenómenos en escala mucho mas reducida; sin embargo, como la mayor parte de las plantas, que la tapizan tienen raices largas y gruesas, y los terrenos suelen hallarse estratificados, presentan una masa de cascajo y de cantos, que las corrientes arrastran y depositan en las tierras de la region inferior. En este caso conviene que los montes queden sujetos á la vigilancia del Gobierno, y no habiendo otro medio para que aquella sea eficaz y verdadera, sino que el Estado sea dueño de ellos directa ó indirectamente, la Junta opina por la conservacion de los montes situados en la region media. Hay en ella sin embargo algunos que no tienen influencia cosmológica, y hay tambien otros, que por prestarse al método de beneficio en monte inmaderable podrán conservarse bajo el dominio de los particulares, por lo cual la Junta cree que no hay inconveniente en que estos se vendan en los términos que previene la Ley de desamortizacion. Mas no pudiendo establecer lí-

mites precisos á esta accion en todos los lugares y circunstancias, habrá necesidad de oir en cada caso al Ministerio de Fomento, que es donde existen los antecedentes y los medios científicos con que pueden establecerse las diferencias de una manera exacta y rigorosa.

La REGION INFERIOR rara vez pasa de pequeñas alturas: en la pendiente meridional del sistema carpetano llega á unos 2,500 pies. Falta en ella la nieve ó es bastante rara, y las lluvias son abundantes, sobre todo en otoño. Los montes se componen de alguno que otro pino, de encinas, jaras, tarayes, retamas, álamos, sáuces y palmas. Esta region es la del cultivo general ú olivífera de varios autores.

Hay quien, exagerando la doctrina dasocrática, defiende que la Autoridad debe ejercer tambien su poder sobre los montes de la region inferior, pero la crítica severa no encuentra en ella ningun fenómeno comparable á los mas pequeños de las otras regiones. Muchas citas son apócrifas; muchos fenómenos han sido observados incompletamente y todo lo que se dice de análogo, se presenta bajo una escala tan reducida que no se puede establecer una comparacion racional. Esta region es muy tranquila. Si el labrador pierde en ella el fruto de sus sudores, débese á las regiones elevadas, porque en ella no quedan sino vestigios de las causas, que producen las perturbaciones, pero tan débiles y limitados, que basta la accion del interés individual para atajarlos por medio del monte inmaderable.

Tal es el equilibrio fitogénico, que en concepto de la Junta conviene establecer en España. El cultivo presenta la naturaleza violentada, y casi siempre desfigurada con modificaciones extrañas. Los montes son los soberanos de la superficie de la tierra, y dictan leyes sencillas, pero inmutables, señalando á cada pueblo su trabajo, su presente y su porvenir.

Conforme á estos principios, la Junta opina:

1.º Que no conviene enajenar los montes de dominio público, situados en la region superior y alta.

2.º Que en la region media y en la region inferior, si bien hay montes, que sin inconveniente pueden pasar desde luego á la accion del interés individual, existen otros que no deben enajenarse sin reconocimiento previo en cada caso particular.

Esta determinacion, basada en el estado actual de nuestros

conocimientos dasonómicos, es el resultado de las consideraciones expuestas en el curso de este informe; pero como la aplicacion exigiria la demarcacion de cada monte, por un Ingeniero, y este trabajo seria largo y costoso, la Junta ha creido que, por medio de las especies de monte, que tapizan cada region, puede llegarse á una medida práctica, y pasa por consiguiente á enumerar los casos generales estableciendo tres divisiones:

1.ª Montes, que no pueden pasar al dominio particular sin exponerse á causar graves daños en la agricultura y en la salubridad del pais.

2.ª Montes, que no pueden enajenarse sin previo reconocimiento científico en cada caso particular.

3.ª Montes, cuya venta puede declararse desde luego oportuna sin necesidad de reconocimiento previo.

Montes que no pueden pasar al dominio de los particulares sin comprometer la salubridad del pais, la fertilidad del suelo y la defensa del territorio.

Los pinares, abetares y en general los montes, compuestos de especies correspondientes á la Familia natural de las Coníferas, se crian en las regiones superiores y ejercen por este motivo una influencia cosmológica sumamente decidida; además á causa de sus formas piramidales y aguzadas, recogen la electricidad de las nubes, y la trasmiten á la tierra por medio de sus alburas. Como no se aprovechan sino en períodos seculares á fin de obtener troncos altos, gruesos y derechos, resulta que no tienen ni una sola condicion para esperar que el interés privado los conserve y multiplique. Es verdad que algunas especies viven en las regiones inferiores, como el pino piñonero, el carrasqueño, y algun otro; pero tambien es cierto que entónces sirven para sujetar las dunas de las costas, y las arenas del interior. Hay hácia el NO. de la provincia de Segovia una llanura inmensa, cubierta de arenas, tan incoherentes como el polvo, tan finas como las del mar, y tan blancas como la nieve. Su potencia es bastante varia; en algunos puntos excede de 50 pies. Su límite por la parte del Levante se halla en el rio Duraton, por el S. en el islote siluriano de Santa María de Nieva, y en una línea que

va entre Escarabajosa y Monzoncillo, Escalona y Vilvella, Turégano, Frades y Sebucorl; por el N. se dilata desde Torrecilla del Pinar á la Mata de Cuellar, extendiéndose por la provincia de Valladolid hasta llegar al Duero. El lavado ha producido las arenas; los rios no cesan de arrastrarlas, y los vientos las hacen marchar tambien hácia el Norte. Gran parte de la llanura se encuentra cubierta de vastos pinares, hallándose yermo el resto, cual el Desierto de Zahara. La poblacion es limitada, y solo subsiste por el trabajo, que la proporciona el aprovechamiento de la madera, pez y piña. El Estado debe conservar y aumentar los pinares de la falda septentrional del Sistema carpetano, porque su aniquilamiento produciria la despoblacion del NO. de la provincia de Segovia, y las arenas, desprovistas de pinos, tomarian el carácter de voladeras, y se derramarian sobre los cultivos de las orillas del Duero.

Cuando á principios de este siglo prendió en Francia el entusiasmo del bien y de la gloria, se sujetaron por medio de pinos las Landas de Bayona y de Burdeos; y Sanlúcar de Barrameda, resucitando las prácticas de la Agricultura nabatea, convirtió en pinar, el año 1803, gran parte del territorio que se extiende desde el Puerto de Bonanza hácia el Noroeste, conocido vulgarmente con el nombre de la Algayda. Si tanto trabajo cuesta sujetar las dunas y arenas, ¿convendrá exponer el litoral del antiguo reino de Sevilla y las costas del mar Cantábrico á los azares de los desmontes?

La Junta cree que no deben enagenarse los abetares, pinabetares, pinsapares, pinares y enebrales; y juzga que sus razones quedarán definitivamente justificadas con la reseña de las localidades en que por lo general se crian aquellas especies.

Los ABETARES se componen del abeto comun. (*Abies excelsa* DC.)

Terraza pirenáica: Cataluña: alto Aragon: aislados en el monte de San Juan; formando rodales en la Peña de Oroel, 3,500 á 4,800 pies. Valle del rio Aragon. Valle de Izas. Cercanías de los baños de Panticosa.

Los PINABETARES se componen del pinabete. (*Abies pectinata* DC.)

Terraza pirenáica: Pirineos centrales, cercanías de la Palleta: region de Irati.

Sistema cantábrico: Guipúzcoa, cercanías de Hernani.

Los PINSAPARES se componen del pinsapo. (*Abies Pinsapo* BOISS.)

Terraza granadina: montañas de Ronda, sierra del Pinar, sierra de Tolox y Reales sobre Estepona, á la altura de 5,700 á 7,200 pies.

Los PINARES PIÑONEROS se componen del pino piñonero. (*Pinus Pinea* LINN.)

Sistema carpetano: Castilla la Nueva, entre Talavera de la Reina y Oropesa. Region de San Martin de Valdeiglesias, Boadilla, Chamartin, Castilla la Vieja: Labajos, Peñaranda, Avila, Valladolid, Coca.

Sistema ibérico: Cuenca. Barcelona.

Sistema oretano: entre Pedroches y Córdova, entre Sevilla y Huelva.

Terraza granadina: San Lúcar de Barrameda y Jerez de la Frontera.

Los PINARES CARRASQUEÑOS se componen del pino carrasqueño. (*Pinus Laricio v. Poiretiana* ENDL.)

Sistema ibérico: Montes extensos en la parte occidental de la Serranía de Cuenca. Sabinares entre Pozondon y Celda, entre Teruel y Barracas.

Terraza granadina.

Los PINARES NAZARONES se componen del pino nazaron. (*Pinus pyrenaica* LAP.)

Terraza granadina: Monte de la Peña de Oroel y de San Juan, de 3,000 á 5,000 pies. Al pie del Maladeta.

Terraza granadina: Sierra Segura.

Los PINARES NEGRALES se componen de pino negral. (*Pinus Pinaster* SOL.)

Terraza pirenáica: Hácia Vich.

Sistema ibérico: Puertos elevados de las cercanías de Molina de Aragon. Parte occidental de la Serranía de Cuenca.

Sistema carpetano: Ambas faldas de la Sierra de Guadarrama, entre las Matas de Robledales y el pino albar. Region de Coca. Montes de Avila, Hoyo de Pinares.

Sistema extremeño: Entre Toril y Malpartida.

Sistema mariánico: Sierra de Alcaráz.

Terraza granadina: Sierra la Sagra: Region de la Puebla de Don Fadrique. Sierra de María: entre Cullar y María: Sierra de Gor.

Los PINARES ALBARES se componen del pino albar. (*Pinus sylvestris* Linn. *v. communis* Endl.)

Terraza pirenáica: Aragon, valles inferiores de Aragon á la altura de 2,500 á 3,000 pies, cerca de Gállego, debajo de Pueyo. Navarra: montes del rio Arga cerca de Olave.

Sistema cantábrico: Cercanías de Leon.

Sistema carpetano: ambas pendientes. En la del S., pinares de Cercedilla, de Guadarrama y Cuelgamuros. En la del N. pinares del Paular, de Balsain, del Espinar y de Aguila Fuente, de 3,500 á 6,500 pies.

Sistema ibérico: Serranía de Cuenca, provincia de Barcelona.

Sistema oretano: region de Andújar.

Terraza granadina: Cartujuela en Sierra Nevada, al pie del cerro de Trebenque, sierra de Baza.

Los PINARES ROJALES se componen del pino rojal (*Pinus sylvestris* v. *rubra* Endl.)

Terraza granadina: Baza, Tolox.

Sistema carpetano: Sierra de Guadarrama.

Los PINARES DE ALEPO se componen del pino de Alepo. (*Pinus halepensis* Mill.)

Sistema ibérico: Region de la Dehesa del lago de la Albufera.

Terraza granadina: Serranía de Ronda.

La conservacion de los ENEBRALES bajo el dominio público, es de la mayor importancia para la agricultura, en vista de que por su rusticidad cubren las cimas y laderas de la region superior, y alta; pero aun cuando se encuentren en las

regiones media é inferior, influyen en el equilibrio de los terrenos fitogénicos, porque impiden que las rocas se descompongan con rapidez. Las calizas del terreno cretáceo, que constituyen las montañas elevadas y frias, llamadas Páramos en Castilla la Vieja, estan cubiertas de enebros que disminuyen la velocidad de los vientos y los efectos de la denudacion. La existencia de los enebrales no puede permanecer asegurada en las manos del interés individual, porque hay varias especies, que, llegando hasta 30 ó 40 pies de altura, y á 3 ó 4 de grueso, necesitan muchos años para su desarrollo, y por consiguiente no se prestan á la accion de los esfuerzos privados, teniendo ademas una influencia cosmológica tan decidida y marcada, que el desmonte podria ocasionar daños de mucha consideracion, como se podrá deducir de la reseña siguiente:

Los ENEBRALES ACHAPARRADOS se componen del *Juniperus nana* Willd.

Terraza pirenáica: Aragon á la altura de 5,000 á 6,000 pies y parte superior del valle de Izas. La variedad *Montana* Endl. se halla en Sierra Tejeda y en Sierra Nevada y la variedad *Alpina* Endl. en Sierra Nevada de 5,000 á 9000 pies.

Los ENEBRALES COMUNES del *Juniperus communis* Linn. v. *hispanica* Endl.

Terraza pirenáica. Aragon: valles y puertos de los Pirineos, á la altura de 3,000 á 5,000 pies. Monte del Haya, cerca de Irun, 2,000 á 2,500.

Sistema cantábrico. Peña Gorveya 3,000 á 5,000 pies.

Sistema ibérico. Moncayo, á la altura de 3,500 á 5,000 pies. Puertos de las cercanías de Molina de Aragon, á la altura de 3,000 á 5,000 piés.

Sistema carpetano. Sierra de Guadarrama, 3,500 á 6,000.

Los ENEBRALES SABINARES se componen de la sabina comun. (*Juniperus Sabina* Linn. v. *vulgaris* Endl.)

Terraza pirenáica. Cataluña.

Sistema ibérico. Puertos de las cercanías de Pardos, en Molina de Aragon y entre Setiles y Pozondon, planicie elevada próxima á Barracas, en el norte del reino de Valencia, á la altura de 3,500 á 4,200 pies.

Los ENEBRALES REALES se componen de la sabina Real (*Juniperus sabinoides* Griseb.)

Sistema ibérico. Montes extensos entre Pozondon y Celda, en Aragon austral, á la altura de 3,500 á 4,000 pies. Serranía de Cuenca, cerca de Peralejos, hasta el orígen del Tajo. Entre Aras de Alpuente y el Rincon de Aldemuz, reino de Murcia.

Los ENEBRALES DE FRUTO GRUESO se componen del *Juniperus macrocarpa* Sibth.

Sistema ibérico. Dehesa del Lago de la Albufera.

Sistema mariánico: Desembocadura del rio Guadalquivir.

Los CADALES se componen del árbol cada (*Juniperus Oxycedrus* Linn.)

Sistema ibérico. Rodales mistos con el *Juniperus macrocarpa*, en la region de la Dehesa de la Albufera. Montes de las cercanías de Barcelona.

Sistema carpetano: Ladera meridional de Guadarrama y Escorial. Ladera escabrosa de la Solana del Almendro del valle del Alberche.

Hay otros Enebrales formados por el *Juniperus rufescens* Lk. que se hallan en la Serranía de Cuenca en la terraza granadina de 1,500 á 6,000 pies y en el Seno gaditano.

Los SABINARES ROMAS se componen de la sabina roma (*Juniperus phoenicea* Linn. v. *sclerocarpa* Endl.)

Terraza pirenáica: Sitios montuosos.

Sistema ibérico: Trillo y otros puntos de la Mancha, Serranía de Cuenca, Sierra de Chiva y montes entre Chiva y Requena.

Los SABINARES ANDALUCES se componen del *Juniperus oophora* Kunze.)

Pinares de las cercanías del Puerto de Santa María, Seno gaditano, principalmente en el sitio llamado el Coto, pinar de las cercanías de Nuestra Señora de Bonanza en la desembocadura del rio Guadalquivir, cerca de Huelva, en la desembocadura del rio de Huelva cerca de la Torre de Umbria.

Los TEJOS (*Taxus baccata* Linn.) tienen tambien influencia cosmológica, porque forman rodales en la region alta, por ejemplo, en las rocas calizas de Peña Gorveya á la altura de 4,000 pies, Valle de Izas y sistema carpetano ; pero como casi siempre estan mezclados con otras especies que deben ser excluidas de la venta, no hay necesidad de constituir una excepcion especial.

En el mismo caso que los montes compuestos de especies correspondientes á la Familia natural de las Coníferas, se encuentran otros, que pertenecen á la Familia de las Cupulíferas.

Los HAYALES se componen del haya comun (*Fagus silvatica* Linn.), y no deben enagenarse á los particulares. Su turno técnico nunca baja de 100 años, porque á esta edad es cuando presenta madera á propósito para duelas, remos, lanzas de carruajes, cedazos, rodillos y cajas. El turno natural se aproxima tambien á esta edad en las espesuras, porque antes no lleva fruto con la abundancia que exigen el repoblado y la montanera. Por estas razones no puede esperarse que el interés individual conserve los hayales, los cuales ejercen además una influencia cosmológica sumamente marcada, porque, corriendo horizontales sus raices, y descomponiendo las calizas silurianas y cretáceas, dan un detritus que por la lentitud con que se verifica su formacion contribuye mucho á la fertilidad de las regiones inferiores. Su influencia es muy grande, pues se extiende por casi toda la region alta en un triángulo cuyos vértices se imaginen en el Cabo de Creus, puerto del Paular y Cabo de Finisterre.

Terraza pirenáica: Cataluña: parte montañosa. Aragon: cercanías del monasterio de San Juan de la Peña de 3,500 á 4,000 pies. Navarra: Sierras de Andia, Encía y Urbasa: Puerto de Belate y monte de Irati, donde es social con el pinabete.

Sistema cantábrico: region montañosa desde 1,500 hasta 4,500 pies, cercanías de Irun al pie del monte del Haya, puerto de Descarga, Elgueta, Orozco sobre todo en Gorveya. Asturias: cordillera principal de la zona central, Belmonte, Infiesto, Oviedo, Lena, Laviana. Parte occidental de la marítima: Villaviciosa, Llanes, Cangas de Onís, Gijon, Pravia, siempre en los declives mas elevados. Galicia.

Sistema ibérico: Moncayo, de 2,000 á 3,000 pies, donde hay rodales normales. Puertos de Tortosa, en los parajes mas elevados.

Sistema carpetano: Valle de Lozoya, Riofrio de Pedraza.

Los CASTAÑARES se componen del castaño comun. (*Castanea vesca* Gaertn).

El cultivo ha convertido esta especie en un árbol frutal; pero en las pocas localidades donde se encuentra silvestre, no puede pasar al dominio particular por la influencia cosmológica que en ellas ejerce.

Sistema carpetano: parte occidental entre Baños y Bejar, formando bosques muy espesos en las frondosas laderas de la sierra del puerto del Pico; Peña de Francia.

Terraza pirenáica: Aragon y Navarra; valles hasta 3,000 pies.

Sistema cantábrico: desde el litoral hasta 2,000 pies, siendo social con el *Q. Pedunculata*.

Sistema oretano: Sierra de Guadalupe.

Los ROBLEDALES COMUNES se componen del roble de fruto con cabos (*Quercus pedunculata* Willd.) Este árbol se eleva hasta 80 ó 90 piés, forma troncos altos, esbeltos, erguidos y derechos, y dá maderas sólidas y duras muy buscadas para la marina y todo género de construcciones; por cuya circunstancia y ser el crecimiento muy lento, su turno es uno de los mas largos entre los conocidos, pues llega á doscientos y trescientos años.

Terraza pirenáica: Cataluña.

Sistema cantábrico: Provincias Vascongadas; Galicia.

Sistema mariánico: Castilla, Sierra Morena. Siempre estan por punto general en las planicies y crestas de las montañas donde toman orígen los rios, ó en las laderas de las sierras y montañas, donde adquieren su acumulacion inicial.

Los ROBLEDADES DE FRUTO SENTADO se componen del roble comun. (*Quercus sessiliflora* Smith.) Como las maderas que producen se emplean tambien para la construccion, necesitan beneficiarse á turnos muy largos, y por consiguiente

son perjudiciales al interés individual. Ademas forman rodales en los Pirineos, y en algunas de las provincias septentrionales, donde tienen la misma influencia que la especie anterior, y prefiriendo las laderas atraviesan, fracturan y desmenuzan las rocas con sus profundas raices, facilitando mantillos muy útiles para la feracidad de los valles.

Las MATAS DE ROBLEDALES se componen del roble. (*Quercus Tozza* Bosc.) Esta especie es casi siempre un arbusto y dá leñaje menudo, por lo cual se beneficia en monte bajo á un turno de 10 á 15 años. A primera ojeada aparece que este monte debia pasar sin peligro á la accion del interés individual; pero la escabrosidad de los terrenos en que se cria es motivo muy poderoso para que pertenezca al Estado.

Terraza pirenáica: Alto Aragon: Valle del Baztan hasta 5,000 piés de altura.

Sistema cantábrico; cercanías de Irun hasta 1,500 piés. Encartaciones, Orozco, Durango y Vergara; Asturias, Galicia.

Sistema ibérico. Varios montes en las laderas de Aragon hasta 1,000 ó 2,000 piés de altura.

Sistema carpetano: Sierra de Guadarrama. Montes vastísimos en ambas laderas, llegando hasta 5,000 pies. Regiones del Tietar.

Sistema mariánico: Sierra Morena, llegando hasta 6,000 pies.

Terraza granadina: Sierra Segura.

Los REBOLLARES se componen del rebollo. (*Quercus Cerris* Linn.) y tienen mucha importancia cosmológica, porque se encuentran en parajes elevados, como Moncayo y otros puntos: además, son útiles á los particulares, porque, proporcionando piezas para la construccion naval, se benefician en turnos muy largos.

Los QUEJIGARES se componen del quejigo (*Quercus lusitanica* Lam.), con sus dos variedades: *faginea* Boiss, y *bœtica* Webb.

Siendo un árbol corpulento, de tronco mas alto y derecho que el de la encina y alcornoque, y de variados usos en la construccion, se beneficia en turnos largos, y debe por lo tanto ser exceptuado de la venta á particulares.

Terraza granadina: sierra de la Nieve, serranía de Ronda, sierra Bermeja, varias localidades de la provincia de Málaga, y cercanías de San Roque.

Sistema oretano: sierra de Guadalupe.

Sistema ibérico: Valencia.

Los AVELLANARES se componen del avellano comun. (*Corylus Avellana* Linn.) A primera vista parece que podrian pasar al interés individual por ser arbusto de mediano tamaño; pero arrojando numerosos barbados y renuevos, constituyen matorrales espesos, que contienen la tierra de las lomas y laderas. El fruto de esta planta en estado silvestre merece poca atencion, y el cultivo le ha mejorado tanto que ha anulado el del espontáneo. Si por esta razon el avellano no es importante, dasonómicamente hablando, no lo es tampoco por estar mezclado con otras especies, que se deben esceptuar á causa de su valor cosmológico.

Tambien hay algunos montes formados por especies correspondientes á la familia natural de las Salicíneas, que no pueden pasar al dominio particular.

Los ABEDULARES se componen del abedul (*Betula alba* Linn.)

Terraza pirenáica: Valle del rio Gállego.

Sistema cantábrico: puerto de Descarga, interpolado con los robles en los valles hondos de Asturias y Galicia.

Sistema carpetano: valle de Lozoya y valle del rio Cuerpo de Hombre, cerca de Bejar.

Los ALISALES se componen del aliso comun (*Alnus glutinosa* Linn.) Sus turnos no son largos, porque en corto tiempo se obtienen piezas para muebles, entibaciones y acodalamientos, que es á lo que generalmente se destinan. Pero basta indicar las localidades húmedas y pantanosas en que nacen y se crian, para conocer la necesidad de su excepcion en la venta de los bienes desamortizados.

Terraza pirenáica: Valles del Alto Aragon, cercanías de Jaca.

Sistema cantábrico: cercanías de Irun, Oyarzun, Orozco, Bilbao y Asturias.

Sistema carpetano: Valle de Lozoya, valles de Alberche y de sus confluentes, y en algunos tributarios del Tietar, sobre todo en el valle del rio Jerte, cerca de Plasencia, entre Villanueva y Baños.

Las plantas CELASTRINEAS forman tambien algunos montes, que por su influencia cosmológica deben quedar reservados para el Estado. Las ACEBEDAS se componen del acebo comun (*Ilex Aquifolium* Linn.), y no merecen figurar á primera vista al lado del esbelto pino y de la secular encina; pero este pigmeo de las plantas leñosas tiene tal influencia cuando se presenta formando monte, que no puede pasar sin contingencias peligrosas al dominio del interés particular. El instinto de nuestros padres conoció su importancia hidrológica, y acaso por librarle de la codicia del fabriquero le sustituyó en varios puntos de Castilla á las palmas del Domingo de Ramos, empleándolo tambien en otros usos del culto religioso. Casi siempre forma el útil acebo los rodales inferiores de las grandes laderas.

Terraza pirenáica; Cataluña: Monserrat, Monseny, Alto Aragon: Valles y region de la Peña de Oroel hasta 3,000 pies de altura. Navarra: Valle del rio Bidasoa, valle del Baztan y valle de Belate.

Sistema cantábrico: Irun, Oyarzun, Tolosa, Bilbao, Encartaciones, Peña Gorveya y Galicia.

Sistema ibérico: region del Moncayo, Calcena y puertos de Tortosa.

Sistema carpetano: Montes de la region de San Ildefonso, Riofrio y el Paular hasta 5,000 pies.

Sistema oretano: montes de Toledo.

La abundancia de tan baladí arbusto se halla justificada por su utilidad en el régimen hidrográfico. Cuando las aguas ruedan desde las regiones superiores y van acumulando su volúmen al atravesar los terrenos yermos, adyacentes á los pinares, se precipitarian en el fondo de los valles con un carácter torrencial, si los rodales del acebo no las absorviesen en su inmensa capa vejetal, producto de su natural espesura y de su ancho y grueso follage, encargándose de irlas suministrando despues sucesiva y gradualmente á las fuentes y á los arroyos. Este fenómeno puede observarse casi á las puertas de la capi-

tal, estudiando las relaciones que hay entre las acebedas del Pinar de Riofrio y los manantiales del famoso acueducto segoviano.

Finalmente, entre las Leguminosas hay montes que ejercen una influencia cosmológica sumamente decidida. Los PIORNALES, plantas pequeñas y susceptibles de beneficiarse en monte bajo no deberian pasar al dominio de los particulares por las localidades en que se crian.

El *Adenocarpus hispanicus* DC. constituye vastos rodales en el sistema carpetano: sierra de Guadarrama, hasta 4,000 á 5,000 pies, formando monte en el Reventon, puerto de la Morcuera, puerto de la Fonfria, puerto de Somosierra, y entre los pueblos de Cercedilla y Guadarrama, bajando hasta 3,000 pies.

El *Adenocarpus intermedius* DC., forma rodales en el sistema carpetano: Paular, Chozas de la Sierra, rocas graníticas entre Plasencia y Bejar.

El *Adenocarpus decorticans* Boiss., constituye rodales en la terraza granadina, Sierra de Alfacar, sierra de Filabre y valles de las cercanías de Gergal hasta 4,000 y 5,000 pies sobre el nivel del mar.

Lo mismo sucede con los montes del *Sarothamnus eriocarpus* Boiss., que forma un estenso manto en el puerto del Pico, cerca del nacimiento del Alberche, y entre el puerto del Pico y el pinar de Navacerrada, asi como en el origen del Tormes. Tambien se cria en el sistema oretano.

Montes que no pueden enagenarse sin prévio reconocimiento.

Queda demostrada la imposibilidad de clasificar algunos montes de la zona media é inferior, por estar salpicados en ellas y no seguir en su accion cosmológica una marcha determinada. En esta situacion, y para evitar los daños que su enagenacion en globo podria causar á los intereses del Estado y de la agricultura, no hay mas medio que el reconocimiento prévio en cada caso particular. Las razones que la prudencia ha aconsejado á la Junta para hacer esta propuesta quedarian debidamente justificadas con la reseña siguiente:

Los ALCORNOCALES se componen del alcornoque (*Quer-*

cus Suber LINN.) y no pueden entregarse desde luego á la benéfica influencia de la ley de desamortizacion. Como el árbol es tortuoso, su tronco no muy elevado y la madera de pocas aplicaciones, parece que podria ser objeto de la industria individual. Pero desgraciadamente no sucede asi; el turno de este árbol corpulento es tan largo, que perjudica á los particulares por la acumulacion de los réditos. Jamás se obtiene la primera corcha antes de los 12 ó 15 años despues de la siembra, y este producto solo sirve entonces para quemar, pues hay que esperar á que tenga lo menos 24 años para lograr la segunda, la cual solo se aplica á obras bastas, y á los 30 es cuando principia á dar la corcha fina aplicable á tapones y otros objetos delicados. Sus frutos, aunque inferiores á los de la encina son muy útiles, porque caen con lentitud desde Octubre hasta Febrero; mas tambien tardan mucho en ofrecer al propietario cosechas con la abundancia necesaria para el repoblado y la montanera. Si por el período de su cortabilidad no se prestan los alcornocales á la accion del interés particular, mucho menos pueden pasar á este por el papel cosmológico que desempeñan. Los alcornoques mas importantes de España se presentan en las localidades siguientes: Andalucia, Estremadura, Toledo, Cuenca, Liébana y Gerona. Segun las observaciones de Moreau de Jonnes, comprobadas por investigaciones posteriores, hay parajes en la region catalana, por ejemplo, en que tienen grande influencia cosmológica, y en que se cuidan con el esmero é inteligencia empleados en el olivo y la vid. Esta incertidumbre, y la circunstancia de tratarse en algunas comarcas como árbol frutal, aconsejan colocar los alcornocales entre las especies dudosas.

Los ENCINARES se componen del corpulendo árbol, que da las bellotas amargas ó pocos dulces (*Quercus Ilex* LINN.), y necesitan para llegar á su cortabilidad turnos sumamente largos: 100, 150 y hasta 200 años. Por este motivo deberian excluirse de la desamortizacion; pero como rara vez ó casi nunca se benefician en monte maderable, habrá casos en que los particulares los conserven y fomenten, como sucede hoy dia con algunos de los que se encuentran bajo su dominio. Sin embargo, como su accion cosmológica es varia, el valor de

las cepas y la calidad del terreno estimulan mucho al desmonte y por tanto es indispensable el reconocimiento prévio en cada caso particular:

Terraza pirenáica: Cataluña: Monserrat. Aragon: provincia de Huesca. Navarra: cercanías de Tafalla y Estella.

Sistema cantábrico: Irun, Oyarzun, Durango, Bilbao, Potes, Belmonte, en Asturias.

Sistema ibérico: sitios bajos de la sierra de Oca y Moncayo, puerto de San Martin y puerto de Daroca.

Sistema carpetano: sierra de Guadarrama en ambas laderas.

Sistema oretano: montes de Toledo, sierra de Guadalupe.

Sistema mariánico: ambas laderas, Terraza granadina.

Los ENCINARES DE BELLOTAS DULCES (*Quercus Ballota* DESF.) se encuentran en igual caso que los encinares de bellotas amargas, por lo cual deben quedar sujetos á las mismas reglas respecto á su desamortizacion.

Los MESTIZALES se componen del mesto (*Quercus hispanica* LAM.), y rara vez constituyen rodales; se encuentran salpicados en los alcornocales y encinares de Extremadura, Sierra-Morena, Serranía de Ronda y Navarra; habrán pues de seguir la suerte que en los reconocimientos parciales se señale á cada uno de estos montes.

Los MESTIZALES ENANOS se componen del mesto-coscoja (*Quercus Mesto* BOISS.) y forman rodales, que por la pequeñez de su turno y lo menudo de sus leñas podrian pasar á la accion del interés individual si en el Desierto de las Nieves y en otras localidades no debieran conservarse bajo el dominio público por motivos puramente cosmológicos.

Los COSCOJARES se componen de la coscoja (*Quercus coccifera* LINN.) Beneficiándose esta especie en monte inmaderable; porque solo da leñas menudas y la grana kermes, parece que podria entregarse á la accion individual. Pero si se examina su distribucion geográfica, se observa que por razones puramente cosmológicas, hay casos en que habrán de quedar bajo

la salvaguardia de los intereses públicos. Los Coscojares exísten en muchos puntos de la Península. Hay montes de esta especie en las pendientes septentrionales del sistema carpetano: cercanías de Búrgos y entre Peñaranda y Alconada: los hay en el sistema ibérico, llegando hasta las cercanías de la Albufera de Valencia, y se pueden estudiar en las inmediaciones de la capital, recorriendo los cerros calizos del Tajo, Jarama y Tajuña. En las divisorias de estos rios contribuyen á elaborar la tierra fitogénica, que las aguas arrastran á sus feraces vegas. ¿Qué sucederia de los ricos cultivos de Titulcia, Chinchon, Perales, Tiembles, y qué de los no ménos importantes de Colmenar, Fuentidueñas y otros, si las colinas, léjos de suministrar á sus tierras abonos vejetales, no las enviaran sino guijo, cascajo y cantos de las calizas silíceas?

Los MESTIZALES COSCOJARES se componen del mesto (*Quercus pseudococcifera* Desf.) y constituyendo una especie semejante á la coscoja, parece que podrian pasar al dominio del interes particular; pero si se atiende á que forman rodales en Sierra Bermeja, á grandes alturas sobre el nivel del mar, Desierto de las Nieves, cercanías del Puerto de Santa María, Higuera la Real y Valencia, se verá que no pueden enagenarse sin prévio reconocimiento.

Los ROBLEDALES ENANOS (*Quercus humilis* Linn.) constituyen monte en Los Barrios, San Roque, Gibraltar, Picachos de Alcalá de los Gazules, Leon, Valladolid: orillas del Duero y Guadalajara: márgenes del Tajo, desde Zurita y Anguí corriente arriba. Como esta especie es pigmea respecto á la mayor parte de las de su género, y únicamente se beneficia en monte inmaderable, podria pasar sin perjuicio público al interés individual; pero por la variedad de su accion cosmológica no debe enagenarse sin el correspondiente reconocimiento.

Montes cuya venta puede declararse desde luego oportuna sin necesidad de reconocimiento prévio.

Los AGRACEJALES se componen del agracejo comun (*Berberis vulgaris* Linn.), y del agracejo español (*Berberis hispanica* Boiss.), y tienen algunas veces cierta importancia cos-

mológica, porque forman rodales á grandes alturas sobre el nivel del mar, por ejemplo: el primero en los puertos de Canfranc desde 2,500 á 3,000 pies, y el segundo en la Sierra Nevada de Granada; pero como este arbusto solo se beneficia en monte bajo para carbon y para teñir de amarillo resulta que los particulares podrán encargarse de su aumento y conservacion.

Los **JARALES** se componen de varias especies correspondientes á los géneros *Cistus* y *Helianthemum*. Las mas frecuentes del primer género, y las que constituyen vastos y extensos montes, son: (*Cistus salvifolius* Linn.) (*C. monspeliensis* Linn.) (*C. laurifolius* Linn.) (*C. ladaniferus* Linn.) (*C. albidus* Linn.) (*C. villosus* Lam.). Las mas comunes del segundo género son: perdiguera (*Helianthemum vulgare* Grtn.) (*H. pilosum* dc.) (*H. squamatum* dc.) (*H. alpestre* Rchb.), jaguarzo (*H. umbelatum* Mill.), quiruela (*H. ocymoides* Pers.), ardivieja, (*H. hirsutum* Dun.) Cuando los jarales forman por sí monte, pueden enagenarse á particulares sin temor de que quede amenazada la seguridad del pais; porque siendo inmaderables y beneficiándose á turnos de cuatro ó seis años, reunen las condiciones necesarias para que el interés individual asegure su conservacion y perfeccione su aprovechamiento. Se podrán desamortizar ademas aquellos, que se crian en monte, cuya venta se considera desde luego oportuna, como sucede por ejemplo con el *Helianthemum ocymoides*. dc., que está entremezclado con los brezales de Extremadura entre Oropesa y Toril. No se podrán vender los que viven á la sombra y abrigo de las especies, cuya reserva queda propuesta á V. E.; tal sucede en los montes compuestos del saguazo (*Helianthemum halimifolium* dc.), y del ***Helianthemum viride*. Ten., bravíos, entre los pinos de la** region del lago de la Albufera; en los del *Helianthemum pilosum* dc., silvestre, entre el *Juniperus Sabina* en las cercanías de Pozondon y Celda, en los del *Cistus ladaniferus* Linn., y *Cistus laurifolius* Linn., entre el pino negral de las cercanías de San Martin de Valdeiglesias y otros puntos. Habrá tambien que sujetar á previo reconocimiento los jarales subordinados á especies declaradas de dudosa venta, como acaece en los montes compuestos de *Cistus laurifolius* Linn., cuando es social con los

encinares en las pendientes aragonesas de la Sierra de Moncayo, en Daroca y Molina, por ejemplo, y en los del *Cistus ladaniferus* Linn., con los encinares de la region de Navalcarnero y el Pardo.

Los TILARES se componen del tilo comun (*Tilia platyphylla* Scop.) y del tilo de monte (*Tilia mycrophylla* Vent.), espontáneos en varias localidades de la terraza pirenáica, sistema cantábrico: Puerto de Descarga, valle de Orozco, Amézcoas; sistema carpetano: valle de Lozoya en la Sierra de Guadarrama. Rara vez forman rodales, casi siempre estan aislados aquí y acullá, por lo cual deben seguir en la desamortizacion la suerte, que corresponda á la especie de monte á que se hallen subordinados.

Las ARCEDAS se componen del moscon de campo (*Acer campestre* Linn.) comun en la terraza pirenáica, sistema cantábrico, carpetano é ibérico; del moscon de Montpeller (*Acer monspessulanum* Linn.), no raro en la terraza pirenáica: valle del rio Aragon entre Tiermes y Martes, cerca de Jaca, valles de los Pirineos inferiores hasta 3,000 pies, y sistema carpetano; del moscon de Nápoles (*Acer neapolitanum* Ten.) en la terraza pirenáica: cercanías del rio Gállego debajo de Pueyo, á la altura de 3,000 pies y de algunas otras especies del mismo género. No constituyen rodales, pues, por lo general se hallan salpicados; mas cuando forman masas pueden presentarse dos casos: primero, el que se beneficien en monte bajo con el objeto de obtener leña y carbon: segundo, que se aprovechen en monte maderable, á turnos no largos, á fin de lograr piezas de pequeñas dimensiones, que son las usadas en la industria; por consecuencia en uno y en otro caso debe pasar su disfrute al dominio porticular.

Las PARRIZAS, *parras bravías* (*Vitis vinifera* Linn.) se encuentran silvestres ó subespontáneas en la region inferior de casi todos los sistemas, constituyendo rodales en forma de selvas impenetrables, cenadores, magníficos pabellones, graciosísimas grutas y plazas, caminos cubiertos, veredas tortuosas, encrucijadas, laberintos, murallas, arcos, columnas y otros mil

caprichos originales é indescriptibles. La tradicion y la etimología, la historia y la fisiología aseguran á la Dasonomia peninsular el dominio del mas precioso de los árboles, demostrando que abundaba en Europa, y particularmente en España, antes que los orientales introdujeran su cultivo. La tradicion supone que muchos parajes de la Península han sido siempre bosques de vid, sin que conste en ningun documento la época de su plantacion, y se confirma con las etimologías de los nombres de las vides reunidas por San Isidoro de Sevilla y por el inmortal autor del Ensayo de las variedades. La poca analogía que tienen casi todos los viñedos bravíos con los cultivados excluye la idea de que las primeras semillas pudieran ser conducidas casualmente de las viñas vecinas por las aves, el hombre ó algun otro medio de diseminacion. En estos rodales se estan propagando por semilla varias vides en una série inmemorial de siglos sin mudar de caractéres. Consta tambien por la historia que cuando los Reyes Católicos conquistaron la costa de Andalucía, encontraron en ella muy pocas viñas y muchas parrizas. Los árabes, á quienes estaba prohibido el licor de la vid, no cultivaban sino las viñas que necesitaban para el consumo de uva fresca y pasa. Pero sea de esto lo que quiera, todos los rodales, revestidos de parrizas, pueden y deben pasar á poder de los particulares.

El arbusto llamado bonetero (*Evonymus europaeus* Linn.) se cria en los setos y aun en los bordes de los rodales, y no tiene importancia cosmológica.

Los ESPINARES CERVALES se componen del espino cerval (*Rhamnus catharticus* Linn.), y se hallan en las hendiduras de las rocas, bordes de las navas y perímetro de los rodales de las regiones elevadas, por lo cual ejercen cierta accion cosmológica; pero, como cuando esto se verifica, se encuentran cual especies subordinadas de otros montes, no hay motivo para que no pasen desde luego al dominio privado. En el mismo caso debe considerarse el ramno de hojas de arrayan (*Rhamnus myrtifolius* Willd.), que en la terraza granadina llega hasta 8,000 pies sobre el nivel del mar; el palo mesto (*Rhamnus Alaternus* Linn.), cuya madera, muy parecida á la del box, se emplea para hacer peines y otros objetos; el *Rhamnus infecto-*

rius Linn., tan comun en el sistema ibérico, el *Rhamnus saxatilis* Linn., frecuente en los parajes pedregosos de la terraza pirenáica; la chopera (*Rhamnus pumilus* Linn.), casi indiferente en el equilibrio cosmológico; el *Rhamnus alpinus* Linn. tambien sin importancia pública, asi como el arraclan (*Rhamnus Frangula* Linn.) el *Rhamnus sanguineus* Pers., el *Ramnus velutinus* Boiss., y el espino negro (*Rhamnus lycioides* Linn.)

Los LENTISCALES se componen del lentisco comun (*Pistacia Lentiscus* Linn.), y no tienen influencia cosmológica, segun se infiere de su distribucion geográfica.

Terraza pirenáica: orilla izquierda del Ebro.

Sistema cantábrico: Galicia.

Sistema ibérico. Orilla derecha del Ebro, valles inferiores del reino de Valencia, region del lago de la Albufera, costa de Cataluña.

Sistema oretano: Mancha baja. Region del Valle de la Alcudia.

Terraza granadina: sube hasta 4,800 pies sobre el nivel del mar.

Cubren los lentiscales espacios inmensos en estos puntos y en las playas, siendo algunas veces sociales con el palmito, y pueden enagenarse sin peligro para los intereses colectivos, porque se prestan al beneficio de monte bajo, y por consiguiente á la accion del interés individual, pues, aunque dan algunas piezas maderables, su principal producto consiste en la hoja, que se emplea para las tenerías, y en las cenizas, que sirven para la elaboracion del jabon blando.

Los CORNICABRALES se componen de la cornicabra (*Pistacia Terebinthus* Linn.)

Terraza pirenáica. Cataluña: Monserrat. Aragon: region inferior de las provincias de Huesca y Zaragoza.

Sistema carpetano: Galapagar, Méntrida, Ciempozuelos, Morata de Tajuña, Valle del Rio Jerte, cerca de Plasencia.

Sistema oretano: Guadalerza y Mancha baja, Rocas graníticas del Tajo, cerca de Toledo. Valle de las cercanías de Cebolla.

Terraza granadina: Region inferior hasta 1,500 pies de altitud.

Cubren áreas muy estensas, y se benefician en monte inmaderable, cuyos productos se reducen á cenizas para fabricar jabon blando y á follaje para las tenerías. Puede por consiguiente asegurarse su aumento y conservacion por los esfuerzos del interés particular.

Los ZUMACALES se componen del zumaque comun (*Rhus Coriaria* Linn.) y habitan en ambas orillas del Ebro, cercanías de Barbastro, Estella, Trillo, Montes de Toledo y Mediodia de la Península. Es verdad que hay leguas enteras cubiertas de esta planta, y que por consiguiente ejercen una accion cosmológica mas ó menos intensa; pero tambien es verdad que cuando vejetan en localidades, en que su desmonte podria ser perjudicial á los intereses públicos, se hallan mezclados con otras especies, cuya reserva en manos del Estado queda propuesta en su lugar respectivo, y que en todo caso, como se beneficia en monte inmaderable porque se hace mucho uso de sus hojas y tallos en las fábricas de curtidos, el interés particular procurará su aumento y repoblacion.

Lo mismo se debe esperar respecto de la olivilla (*Cneorum tricoccum* Linn.), que se cria en los reinos de Valencia, Aragon y Cataluña, y del Roldon (*Coriaria myrtifolia* Linn.), natural de las provincias meridionales y demas regiones contiguas al Mediterráneo, el cual, si bien se considera venenoso para el ganado lanar, sirve para teñir de negro y curtir las pieles.

Los AULAGARES se componen de varias especies del género *Ulex*, y pueden pasar al dominio privado sin comprometer los intereses públicos. Hay algunas especies, que tienen importancia cosmológica, pero en tal caso se hallan mezcladas con montes reservados ó dudosos, como el *Ulex provincialis* Loisel. *Ulex Webbianus* Coss., *Ulex welwitschianus* Coss., que se cria en los pinares de la terraza granadina, el *Ulex europaeus* Linn. con los encinares del sistema carpetano, el *Ulex baeticus* Boiss., el *Ulex ianthocladus* Webb., con los encinares de la region de Carratraca, el *Ulex Willkommi* Webb., con otras especies en Sierra Tejeda. Todas ellas se aprovechan para combustible y pasto, siendo notable bajo este aspecto el *Ulex opistholepis* Webb. tan usado en Asturias y Galicia.

Los ALIAGARES se componen del aliaga comun (*Genista Scorpius* DC.) y prestándose únicamente al beneficio de monte bajo, pueden enagenarse sin perjuicio para el Estado, porque cuando tienen alguna influencia cosmológica se encuentran en los montes reservados ó dudosos, como sucede á la *Genista horrida* DC., que llega en la Peña de Oroel hasta 5,000 pies, á la *Genista eriocladu* SPACH. en la Sierra de Guadarrama, á la *Genista hispanica* LINN. en Peña Gorveya y Monasterio de San Juan de la Peña, á la *Genista teretifolia* WILLK. en las cercanías de Pamplona, á 1,550 pies, á la *Genista florida* LINN. en la Sierra de Moncayo á 2,000 pies y en Guadarrama á 5,000 y á la misma Carquesia (*Genista tridentata* L.) en Galicia, Castilla y sierra de Guadalupe.

Los RETAMARES se componen de la retama comun ó retamon (*Boelia sphaerocarpa* WEBB. v. *Mesogea* WEBB.), y se prestan admirablemente al espíritu y tendencias del interés individual, porque el turno de su aprovechamiento es muy corto, y las labores para su repoblado y multiplicacion se pueden combinar con el cultivo de las tierras, cual se verifica en las cercanías de Madrid, empleando el método de rozas de un modo análogo á las modificaciones del Baumfeldwirthschaft de Cotta. En igual caso deben considerarse los montes compuestos de la retama blanca (*Retama monosperma* BOISS.), tan comunes en varias partes de la Península, y sobre todo en Andalucía.

LOS CODESALES se componen del falso ébano (*Cytisus Laburnum* LINN.), comun en sierra de Soria, y tan útil en la ebanistería por los matices de su preciosa madera. Esta especie puede pasar á dominio de los particulares, asi como el *Cytisus albus* LINN, frecuente en Avila; el *ytisus nigricans* LINN., no raro en la Mancha; el *Cytisus tribracteolatus*, que vejeta en el picacho de Alcalá de los Gazules, y el *Cytisus argenteus*, muy copioso por toda la Alcarria. Cuando ejercen alguna influencia cosmológica no hay que temer la aplicacion del principio desamortizable, porque se hallan mezclados con especies reservadas ó dudosas. Tal sucede con el *Cytisus austriacus* LINN., que se cria en los pinares de la sierra de Guadarrama; con el *Cytisus sessilifolius* LINN. espontáneo entre otra clase de monte en el

valle del rio Aragon y al pie de la Peña de Oroel; y finalmente, con el *Cytisus supinus* Jacq., silvestre en los encinares, situados entre Jaca y el Monasterio de San Juan de la Peña.

Los HINIESTALES se componen de la retama de escobas (*Sarothamnus scoparius* Wimm.), y no tienen importancia cosmológica por las localidades en que se crian. Lo mismo sucede respecto á los montes compuestos del *Sarothamnus cantabricus* Willk. tan comun en el sistema cantábrico, y muy empleado para leña. El *Sarothamnus purgans* Godr. llega hasta 5,000 pies en el gneis de la Sierra de Guadarrama; mas criándose en la region de los pinos, no podrá pasar á dominio particular si el Gobierno de S. M. considera acertadas las excepciones, que propone esta Junta.

Los REGALIZARES se componen de regaliz ú orozuz (*Glycyrrhiza glabra* Linn.) habitan en las orillas de los rios Ebro, Tajo, Jarama, Manzanares, y generalmente en las regiones inferiores. Siendo un arbusto muy propio para ser aprovechado en monte bajo, y hallándose casi siempre en sitios próximos á los rios, pero sin influencia sobre sus cáuces, puede pasar al dominio de los particulares, con tanto mas motivo, cuanto que sirve ya hoy dia de primera materia á la industria de su extracto, la cual ha tomado en pocos años proporciones muy extraordinarias.

Tambien se pueden vender los montes compuestos, del espantalobos (*Colutea arborescens* Linn.), tan comun en Castilla, Cataluña y Andalucía, y en general todos los montes, compuestos de especies leñosas, cual las indicadas ú otras de menor importancia ó de especies pratenses, correspondientes á los géneros: *Medicago*, *Melilotus*, *Trifolium y Dorycnopsis*, *Dorycnium*, *Bonjeania*, *Tetragonolobus*, *Lotus*, *Vicia*, *Ervum*, *Orobus*, *Lupinus*, *Cracca*, *Lathyrus*, *Hedysarum*, *Onobrychis* y otros, las cuales cubren terrenos de grande extension y pueden convertirse á bien poca costa y por medio de los adelantamientos modernos en tierras laborables y en ricas y abundantes praderas.

Los montes, compuestos de varias especies, correspondientes á la Familia natural de las Rosáceas, deben pasar al dominio particular; porque todos se benefician á turnos muy cortos, y estan muy ligados con la agricultura puesto que suministran patrones para ingertos, frutos aromáticos y plantas para la ornamentacion de los parques y jardines; tales son el endrino (*Prunus spinosa* Linn.), el árbol de Santa Lucía (*Cerasus Padus* dc.), el sangüeso (*Rubus Idaeus* Linn.), los zarzones (*Rubus fructicosus* Linn. *R. tomentoses* Weich., *R. saxatilis* Linn., *R. thyrsoideus* Wimm.), los agabanzales (*Rosa canina* Linn., *sempervirens* Linn., *rubrifolia* Vill.), el majuelo (*Crataegus Oxyacantha* Linn.), el falso membrillo (*Cotoneaster vulgaris* Lindl.), el mostajo (*Pirus Aria* Ehrh.), el serval de cazadores (*Pirus Aucuparia* Gærtn.) y las fresas (*Fragaria vesca* Linn., *magna* Thuill.)

Los TARAYALES se componen del taray comun (*Tamarix gallica* Linn.)

Terraza pirenáica: Bidasoa, Gállego. Estepa ibérica: orilla izquierda del Ebro.

Sistema cantábrico: Irun, San Sebastian, valle de Loyola, Bilbao, Galicia.

Sistema ibérico: costa de Barcelona y Valencia. Estepa ibérica: orilla derecha del Ebro. Estepa central: orilla izquierda del Tajo.

Sistema cantábrico: Manzanares, Jarama. Estepa central: orilla derecha del Tajo.

Terraza granadina: cercanías de Motril.

Por esta reseña se ve que los tarayales se encuentran situados en los sotos de las regiones inferiores, en los cuales su accion cosmológica es casi nula ó de poca importancia. Ademas, como esta planta se presta admirablemente al beneficio de monte bajo y no se puede desmontar porque los terrenos en que se cria son anegadizos ó esteparios, es de esperar que los particulares los mejoren y perfeccionen.

Lo mismo sucede con respecto á los tarayales, compuestos del *Tamarix africana*. Poir.

Cataluña: orillas del rio Fluvia. Terraza granadina: entre

Nerja y Velez, entre Chiclana y Medina Sidonia, cercanías de S. Roque, sobre todo en los sitios pantanosos de algunos encinares.

Tambien conviene extender el beneficio de la desamortizacion á los tarayales, formados por la especie (*Myricaria germanica* Desv.), que constituye rodales á orillas del Jarama, en la Alcarria, la Rioja y region del Lago de la Albufera.

El arrayan (*Myrtus communis* Linn.) forma monte bajo en varios parajes de Valencia y Andalucía.

Las plantas leñosas correspondientes á la familia natural de las araliáceas: yedras (*Hedera*); á la de las córneas: cornejos (*Cornus*); á la de las caprifoliáceas: yezgos y sáucos (*Sambucus*), durillos (*Viburnum*), madreselvas (*Lonicera*), son de tan poca importancia, que la Junta no los enumeraria si no deseara llevar la claridad de sus propuestas hasta los mas minuciosos detalles. En el mismo caso se hallan varios montes, compuestos de especies correspondientes á los géneros *Echinops, Centaurea, Carduus* y otros, que ocupan grandes áreas y se emplean como combustible en los tejares y yeserías.

Los BREZALES se componen de varias especies, correspondientes al género *Erica*: y pueden enagenarse desde luego aunque la cortedad de su turno y la escelencia de su carbon llenan las condiciones que busca el interés privado. Es verdad que hay algunas especies que tienen influencia cosmológica; pero tambien es cierto que, cuando esto se verifica, se encuentran mezcladas con especies dudosas ó reservadas. Hay muchos brezales en los montes de Toledo, en la provincia de Zamora, en el Alto Aragon y en Moncayo, formados por la *Erica cinerea* Linn., y por la *Erica polytrichifolia* Salisb., los cuales se pueden inmediatamente enagenar. En el sistema cantábrico hay algunos compuestos de la *Erica Tetralix* Linn., que están mezclados con el *Ulex europaeus*, y que pueden venderse por haberse clasificado ya como enagenables. En la sierra del Moncayo se encuentran á la altura de 1,400 á 1,500 pies sobre el nivel del mar estensos brezales, formados de la *Erica austra-*

lis Linn., de la *Erica multiflora* Linn. y de la *Erica arborea* Linn., que por crecer entre las encinas son de una influencia dudosa y habrán de quedar sujetos á los reconocimientos parciales. Existen tambien varios brezales, y estos son los menos importantes, que se crian entre especies reservadas, como los compuestos de la *Erica vagans* Linn., que se hallan en los pinares del sistema ibérico, y los de la *Erica scoparia* Linn., que existen en los pinares de la sierra de Guadarrama.

Las MADROÑERAS (*Arbutus Unedo* Linn.) vejetan en localidades análogas á los brezales respecto á su accion cosmológica y condiciones económicas. Del mismo modo se pueden clasificar los gayuvales (*Arctostaphyllos Uva ursi* Spr.) y los montes compuestos de la *Calluna vulgaris* Salib: de la *Menziesia polifolia* Jusss. Finalmente el *Rhododendron ferrugineum* Linn. tiene influencia cosmológica á causa de encontrarse con mucha abundancia en la terraza pirenáica á 4,500 y 5,000 pies sobre el nivel del mar en el puerto de Canfranc y en los arroyos de los baños de Panticosa; pero criándose casi siempre aislado ó en grupos muy pequeños no hay motivo para hacer de este hermoso arbusto una excepcion en la venta.

Las FRESNEDAS se componen del fresno comun (*Fraxinus excelsior* Linn.), criándose en el puerto de Descarga, Vergara, Villareal y orillas del rio Gorveya, en Vizcaya: por la rapidez de su crecimiento y por lo menudo de sus leñas pueden enagenarse desde luego, porque cuando tienen influencia cosmológica se hallan entremezcladas con otras especies de venta dudosa ó reservadas definitivamente para el Gobierno. En igual caso se hallan las fresnedas formadas del fresno de la tierra (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) que forma estensas zonas en las laderas del sistema carpetano, particularmente en Guadarrama y Riofrio, por todos los valles del Tajo y Duero y en la terraza pirenáica.

Los ACEBUCHALES se componen del acebuche (*Olea europaea* Linn. v. *Oleaster* DC.) y se hallan en las inmediaciones de los vastos olivares. Asi es, que se encuentran en el Bajo Aragon, Teruel, cercanías de Borja, Daroca, Talavera de la Reina, Co-

bolla y Chapinería. En Sierra Nevada ascienden hasta la altura de 3,000 pies sobre el nivel del mar, constituyendo ya en la parte superior de esta zona un arbusto tortuoso y achaparrado. D. Simon de Rojas Clemente cree que se ha de dilatar algunas varas mas en el sistema oretano. La conservacion de los acebuchales estará asegurada suficientemente por la accion del interés individual; porque rara vez ó casi nunca se benefician en monte maderable, y en el inmaderable prosperan mucho y dan el mejor carbon de breña, sobre todo asociándole el lentisco, agracejo y algarrobo. Su madera es durísima segun aquel proverbio: «el acebuche no hay madera que le luche, sino la encina que se le encarama encima;» pero para obtenerla no hay necesidad de emplear turnos seculares, porque solo se destina á rayos de carretas, arados, hormas de zapatos y otras piezas menudas. Ademas aconseja que pasen al interés particular la facilidad de convertir á poca costa en heredades ricas y pingües los terrenos de sus inmediaciones, siguiendo la práctica de los habitantes de Caspe, que pasan por Febrero ó Marzo á los montes de Mequinenza, y arrancan un crecido número de cepas de los acebuches nacidos entre los pinos y demas plantas bravías, para formar con ellas viveros y criaderos.

Los LADIERNALES se componen de la ladierna (*Phillyrea media* LINN.), en toda Sierra-Morena, y sobre todo en los valles de la parte occidental entre la Puebla del Conde y Aracena, cercanías de Estepona, y últimamente del labiernago ó sao (*Phillyrea angustifolia* LINN.) frecuente en Caspe, Alcañiz, Sierra de los Arcos, valle de Hebron, próximo á Barcelona, sistema carpetano, y en los encinares de Extremadura alta entre Toril y Malpartida. Componiéndose los ladiernales de un arbusto, que se beneficia en monte bajo y solo produce carbon de excelente calidad, pueden pasar á los particulares, porque cuando tienen alguna influencia cosmológica, como sucede en los montes de Toledo, estan mezclados con especies, cuya reserva para uso del Estado queda anteriormente propuesta.

Convendria tambien deshacerse de algunos otros montes compuestos de especies correspondientes á la Familia natural de las Oleáceas, como son el aligustre (*Ligustrum vulgare* LINN.),

que cubre grandes áreas en Cantábria, Aragon y Alcarria, y el jazmin (*Jasminus fruticans* Linn.), muy abundante en los setos y ribazos de los encinares y brezales.

En el mismo caso se hallan algunos otros montes compuestos de plantas, correspondientes á la Familia natural de las Apocináceas, como sucede con el baladre, (*Nerium Oleander* Linn), que forma rodales en los álveos del sistema ibérico y mariánico.

Deben considerarse tambien cual susceptibles de desamortizacion aquellos montes que se hallan cubiertos de cambroneras (*Lycium barbarum* Linn, *L. europaeaum* Linn., *Licium afrum* Linn.)

Los TOMILLARES son de bastante importancia en España, porque hay muchos distritos en que no se conoce otra clase de combustible. Generalmente pertenecen á los bienes de Comunes, pero cuando no sea asi, pueden y deben desamortizarse sin temor de que causen daño á nuestra abatida agricultura, pues no ejercen influencia cosmológica, y, cuando la tienen, viven sociales con monte dudoso ó reservado. La mejorana silvestre (*Thymus Mastichina* Linn.), forma rodales en las colinas graníticas de las cercanías de Plasencia, y se cria mezclada con los pinos de la Serranía de Cuenca, y con los brezos en el centro de la Península. El tomillo salsero (*Thymus Zygis* Linn.) cubre grandes áreas en el sistema carpetano, en el ibérico hasta 3,500 á 4,000 pies, y en la terraza pirenáica hasta 4,000 pies. Igual importancia y estension tiene el tomillo comun (*Thymus vulgaris* Linn.): tambien pueden y deben enagenarse otros montes compuestos de especies correspondientes al mismo género *Thymus*, y el cantueso, el espliego, el poleo, el mastranzo, el torongil, el hisopo, el hisopillo, las salvias, los romeros, la yedra terrestre, el teatril, el matagallos, el aguavientos, el escordio, la búgula, el camepiteo y otras especies de la familia natural de las Labiadas; las cuales cubren grandes áreas, y en manos de los particulares servirán para perfeccionar la farmacia, la perfumería y varias artes agrícolas.

Los SAUZGATILLARES se componen dsl sauzgatillo (*Vitex agnus castus* LINN.) y aparecen en el sistema ibérico, oretano y terraza granadina; mas siendo únicamente beneficiables en monte bajo, y careciendo de influencia cosmológica, pueden enagenarse á particulares sin perjuicio del Estado.

Las BOJEDAS se componen del boj (*Buxus sempervirens* LINN.); y aunque tienen importancia, puesto que se crian en las regiones alta y media, pueden pasar á dominio privado sin temor de su destruccion; el turno de aprovechamiento es sumamente corto, porque su madera solo se emplea en el grabado, cucharas, tenedores, torneria, cajas para tabaco, hormillas, cuentas de rosario, espitas y otras obras menudas. Las leñas y los despojos de las cortas se utilizan en el abono de los campos; de modo que este monte reune todas las condiciones que exige el interés particular.

Los TAMUJARES compuestos del tamujo (*Colmeiroa buxifolia* REUT) se encuentran en las regiones media é inferior, y deben por consiguiente pasar á la gestion del interés particular.

Las OLMEDAS se componen del Olmo comun (*Ulmus campestris* LINN.), y se crian en Cantábria, Navarra, Aragon, valles de la Sierra de Guadarrama y en otras muchas localidades. El olmo no cubre en España áreas dilatadas, asi es, que apenas tiene influencia en el equilibrio cosmológico. Su vejetacion no es tan lenta como la de otros árboles; y si se le cuida cual conviene, proporciona pronto el goce de un arbolado preciosísimo. Los adelantos que se han hecho entre nosotros en el cultivo de esta magnífica planta aseguran cumplidamente su importante multiplicacion. No hace aun 40 años que en la capital del Reino se desconocia la práctica de su propagacion, y hasta el Ayuntamiento de la córte empleaba mucho dinero todos los años en la compra de estacas, mas bien leña muerta, recogiendo al mismo tiempo y á costa de cuantiosos jornales grandes cantidades de simiente para arrojarlas á las alcantarillas á fin de tener limpios los paseos. Pero el Patrimonio Real, á quien principalmente se debe el fomento que en España ha tenido el ramo de arbolados, enseñó el cultivo de esta preciosa

especie en los planteles de Aranjuez, Pardo y Casa de Campo, regalando ademas semilla y planta á los propietarios ilustrados, asi como lo ha verificado y verifica con otros árboles indígenos y exóticos, de variedad grande, de clases distintas y en número infinito á todas nuestras provincias, y aun en cierto tiempo hasta á los paises estranjeros. Madrid, desde que en 1822 fundó los viveros de la Villa, ha visto tambien el cultivo del olmo con toda la perfeccion apetecible. Semejantes ejemplos no han sido infructuosos, y aseguran á esta planta en manos de los particulares el porvenir que merece, tanto por la belleza de su magestuoso porte, como por la utilidad de su escelente madera.

Los ALMEZALES se componen de varias especies del género *Celtis* sobre todo del *Celtis australis* Linn., y se hallan en el sistema ibérico y cantábrico. Este monte es muy apropósito para los particulares, porque su crecimiento es tan rápido, que en poco tiempo adquiere una corpulencia estraordinaria: ademas su madera es compacta y muy útil para varias obras menudas, como acaece en el valle de Cofrentes, donde sacan de él cantidades considerables para horquillas, bieldos y bieldas.

Las ALAMEDAS se componen de varias especies del género *Populus* á saber: *alba, nigra, tremula, tremuloides.* Siendo mas propios en valles y llanos que en cerros y laderas, no tienen al parecer influencia en el equilibrio cosmológico. Mas el impulso mecánico dado á la opinion del grande Herrera por casi todos sus adicionadores, ha hecho sostener algunas veces la idea de que las alamedas deben estar bajo el dominio público, porque fortalecen los cáuces é impiden por lo tanto que el agua no socave ni coma las heredades. Si se examinan las riberas pobladas con estas especies, se observarán grandes oquedades en ellas; y no lejos de estos puntos, y hasta en el mismo rio, se verán numerosos álamos deszocados por los vientos. La fuerza espansiva de las raices divide la roca, la ahueca, la desmenuza, y facilita por consiguiente la absorcion del agua; la raigambre forma cepellones compactos, los cuales al caer los árboles causan estragos de consideracion, llevándose consigo grandes masas de tierra y destruyendo puentes, presas y molinos. Estos

hechos que se pueden observar en el Tajo, Ebro y hasta en el modesto Manzanares, han servido para poner fuera de duda que el beneficio del monte inmaderable es el verdaderamente útil para fortificar el terreno de las márgenes de los rios. Y como este método es el único que se halla en armonía con los intereses de los particulares, las alamedas, ó sean los sotos cubiertos de chopos, pobos ó álamos, pueden pasar al dominio privado sin perjudicar los intereses públicos. Cuando su influencia cosmológica es real y verdadera, no podrán enagenarse las alamedas si el Gobierno admite lo propuesto en este Informe porque en tal caso son especies subordinadas á otras que deben esceptuarse de la venta ó dependen del ramo de Obras públicas, y pertenecen por consiguiente al Estado.

En igual situacion se encuentran las SAUCEDAS, que por lo general se crian tambien en las orillas de los rios, vegas, localidades inundadas, prados y sotos. Como los sáuces y mimbreras crecen pronto, no viven muchos años, y se hallan en tierras donde hay poca leña; son de mucho provecho y renta, por cuyas razones pueden pasar á la accion del interés individual sin menoscabo del Estado.

La mayor parte de los sábios extranjeros que han visitado nuestros montes, se lamentan de que el PALMITO de los andaluces, MARGALLONERA de los valencianos, *Chamærops humilis* de los naturalistas, robe á la agricultura extensos y variados terrenos, tanto en el desierto de las Palmas, como por Jerez, cerca de Denia, Sevilla, Ecija, Córdoba y otros puntos de la zona meridional. No tiene importancia cosmológica, porque, aunque en Sierra Nevada se halla todavia abundante á los 4,200 pies, no alcanza nunca en estas regiones ni 10 varas á que suele llegar, ni aun cinco que es su altura ordinaria. Por estas circunstancias y la rapidez de su crecimiento, deberia pasar al interés individual, el cual á la larga sabrá conservar los palmitares donde convenga, segun la variedad de sus productos. Con las hojas se cubren los techos de las chozas y hatos andaluces, se hacen escobas, capachos, serijos, cestas, cuévanos, esteras y cuerdas. La porcion tierna y dulce, que se halla en el cuello de las raices del palmito nuevo, es muy delicada, y cuando fres-

ca forma un plato regalado. Tambien se utiliza la parte carnosa que hay en la base de las hojas tiernas, y hasta el fruto llamado en Andalucía palmiche, y en Valencia dátil de raposa, suele comerse por los muchachos á pesar de su aspereza y pequeñez.

Los PASTOS se componen de especies correspondientes á varios géneros de la Familia natural de los Gramíneas, á saber: *Agrostis*, *Aira*, *Alopecurus*, *Anthoxanthum*, *Avena*, *Briza*, *Bromus*, *Cynosurus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Holcus*, *Hordeum*, *Lolium*, *Melica*, *Millium*, *Phalaris*, *Phleum*, *Poa*, *Secale*, *Sesleria*, *Stipa*, *Triticum*; de especies de los géneros correspondientes á la familia de las Leguminosas, á saber: *Astragalus*, *Ervum*, *Hedysarum*, *Lathyrus*, *Lupinus*, *Medicago*, *Trifolium*, *Vicia*; de especies de los géneros, correspondientes á la familia de las Compuestas, á saber: *Achillea*, *Tragopogon*, de algunas crucíferas: *Erysimum*, y otras varias de los géneros *Linum*, *Rumex*, *Ranunculus* y *Convalaria*. Los pastos de sierra se encuentran en las crestas, lomas y mesas de las montañas; sus yerbas son cortas, finas y muy útiles para ganado cabrío y lanar. Los pastos de ladera se hallan en las pendientes de las montañas; sus yerbas son algo largas y gruesas, y se utilizan para el ganado caballar y algo de vacuno. Los pastos de soto están situados en las orillas de los rios; sus yerbas son vigorosas y se emplean para la cria del ganado bravío. Los pastos bajos cubren las aguas muertas y hediondas. Todos ellos ejercen cierta influencia cosmológica, en especial los colocados en las regiones superior y media; pero como la ganadería, mientras dure el cultivo extensivo, necesita conservar y aumentar el sistema de pastoreo, no hay inconveniente en que los montes destinados exclusivamente á pasto y sin arbolado de ningun género, se conviertan en propiedad particular, porque de este modo se logrará su limpia, abono, resiembra y hasta su riego, objetos á que no se puede aspirar cuando los ganaderos solo desean esquilmar un monte para cubrir el precio del arriendo.

Los ESPARTIZALES (*Macrochloa tenacissima* Kth.), tan útiles para esteras, tejidos y fabricacion de papel, se prestan admirablemente al método de beneficio en monte medio y pue-

den por consiguiente enagenarse desde luego sin prévio reconocimiento.

Los HELECHARES se componen de la doradilla (*Ceterach officinarum* C. BAUH); de la lengua de ciervo (*Scolopendrium officinarum* W.); del culantrillo de pozo (*Adianthum Capillus Weneris* LINN.); del helecho-hembra (*Pteris aquilina* LINN.), del *Pteris crispa* ALL; del *Lomaria borealis* SW.; del *Asplenium septentrionale* HOFFM; del *A. Trichomanes* LINN.; del culantrillo blanco (*A. Ruta muraria* LINN.); del culantrillo negro (*A. Adianthum nigrum* LINN.); del helecho comun (*Polypodium vulgare* LINN.); del helecho macho (*Aspidium Filix mas* SW.); de la lengua de serpiente (*Ophioglossum vulgatum* LINN.); del helecho real (*Osmunda regalis* LINN.); y de otras varias especies. No cuenta la Junta los helechos en el inventario de los montes peninsulares por un sentimiento de amor propio nacional. Estas plantas, en toda Europa, se hallan subordinadas á los pinos, hayas y robles, pero en España constituyen montes de muchas leguas de estension, y sirven para proporcionar camas á los ganados y abonos á la agricultura. Por esta razon no deben olvidarse al dar una ligera reseña de la vejetacion espontánea y permanente de la Península. Los helechares pertenecen generalmente á los Comunes, y están exceptuados de la venta por la ley de desamortizacion; pero cuando correspondan al Estado ó á Propios, no hay inconveniente en que pasen á la accion vivificadora del interés individual.

Las ESTEPAS son cinco: la ibérica, que comprende parte de la Rioja, Navarra, Zaragoza, Huesca y Teruel á lo largo del Ebro: la central, que se extiende por las provincias de Madrid, Guadalajara, Cuenca, Albacete, Ciudad-Real y Toledo, siguiendo el curso del Tajo, parte del Jarama, Henares, Tajuña y los orígenes del Záncara y Cigüela; la mediterránea, que cubre parte de las provincias de Albacete, Valencia, Alicante, Murcia y Almería por los cáuces y pendientes del Segura, Sangonera, Almanzora y Aguas; la granadina, que se halla en las cercanía de Guadix y Pozoalcon por los orígenes del rio Barbate; y la sevillana, que se desarrolla desde Benamejí hasta cerca de Loja, costeando las orillas del Genil. La suma de sus areas no bajará

de 700 leguas cuadradas segun las investigaciones de Mauricio Willkomm.

Sus montes accidentales se componen de varios jarales (*Cistus albidus* Linn., *C. salvifolius* Linn, *Helianthemum Libanotis* W, *guttatum* Will, *intermedium* Thib, *vulgare* Gaertn y otros varios), de espino negro (*Rhamnus lycioides* Linn), de lentisco (*Pistacia Lentiscus* Linn), de aulagas (*Ulex Boivinii* Webb.), de un piorno (*Sarothamnus affinis* Boiss.), de una aliaga (*Genista Scorpius* DC.), de la retama comun (*Boelia sphaerocarpa* Webb.), del orozuz (*Glycyrrhiza glabra* Linn.), de tomillares, romerales y salviales, de encina (*Quercus Ilex* Linn.), de coscojar (*Quercus coccifera* Linn.), del belcho (*Ephedra fragilis* Desf.), del esparto (*Macrochloa tenacissima* Kth.), y de otras especies altamente productivas.

Sus montes esenciales se componen de 27 Salsoláceas, 21 Compuestas, 14 Gramíneas, 13 Cruciferas, 12 Plumbagíneas, 8 Papilionáceas, 7 Labiadas, 4 Franqueniáceas, 4 Siléneas, 4 Plantagíneas, 3 Malváceas, 3 Asclepiádeas, 3 Genciáneas, 3 Borragíneas, 3 Líquenes, 3 Algas, 2 Cistíneas, 2 Resedáceas, 2 Geraniáceas, 2 Zigofileas, 2 Paroníqueas, 2 Umbelíferas, 2 Primuláceas, 2 Juncáceas; 2 Ciperóideas, 1 Linea, 1 Rutácea, 1 Litrariea, 1 Ficoidea, 1 Tamariscínea, 1 Crasulácea, 1 Caprifoliácea, 1 Convolvulácea, 1 Escrofularínea, 1 Orobanquea, 1 Nictaginea, 1 Poligónea, 1 Conífera y 1 Najadea.

De esta vejetacion halófila tan rica como variada, se aprovecha un gran número de especies para barrilla, leña y pastos. La barrilla fina (*Halogeton sativus* Moqu), el salicor (*Salsola Soda* Linn.), la barrilla borde (*Salsola Kali* Tenn. v. *hirta* Moqu.), la barrilla pinchuda (*Salsola Kali* v. *Tragus* Moqu.), la barrilla carambillo (*Salsola vermiculata* Linn.), el sisallo (*Kochia prostrata* Schrad.), la barilla salada (*Salsola ericoides* Pall.), la barrilla tamajo (*Caroxylum articulatum* Moqu.), la barrilla zagua (*Salsola longifolia* Forsk), la barrilla escobilla (*Salsola tamariscifolia* Cav.), la salicornia garbancillo (*Kallidium foliatum* Moqu.), la salcornia enana (*Hallostachys perfoliata* Moqu.), el polluelo (*Salicornia herbacea* Linn.), la sapina (*Antrochnemum fruticosum* Moqu. v. *macrostachyum* Moqu.), la sosa alacranera (*Antrochnemum fruticosum* Moqu.), la sosa de las salinas (*Salicornia anceps* Lag.), el salicor de Nijar (*Salicornia mucrona-*

ta, Lag.), la matilla (*Chenopodina maritima* Moqu.), la mata (*Suaeda altissima* Pall.), la sosa negra (*Suaeda altissima* v. *sesiliflora* Moqu.), la sosa prima (*Suaeda fruticosa* Forsk.), la sosa azuleja (*Chenopodina sativa* Moqu.), la sargadilla (*Chenopodina setigera* Moqu.), el armuelle orzaga (*Atriplex Halimus* Linn.), el armuelle sayon (*Obione portulacoides* Moqu), la armuelle saladilla (*Obione glauca* Moqu.), la gazula (*Aizoon hispanicum* Linn.), la berruguera (*Heliotropium europaeum* Linn.), y el junco de esteras (*Juncus effusus* Linn.). Tanto monte, tanta vejetacion y tantas plantas halófilas aseguraron á España durante muchos siglos un monopolio casi exclusivo en el importante ramo de las barrillas naturales. Las corrientes mercantiles de Europa se dirigian entónces al Mediterráneo en demanda de sosa, para las fábricas de jabon y de vidrio. La invencion de la barrilla artificial en Francia anuló la natural de España en todos sus mercados, los mas útiles indudablemente, y los que habian contribuido á ensanchar los límites de su vasto imperio. Murcia y Cartagena, destinadas sin duda por la Providencia á sufrir los horrores de las sequías, no solo perdieron su industria y riqueza, sino que se vieron obligadas á recurrir á otros cultivos, que no estando en armonía con las condiciones de su clima, han aumentado la desolacion y la muerte en aquellos campos tan feraces para la produccion de las plantas halófilas. Con este rival, y como si el mal no hubiera llegado á su colmo, se presenta hoy dia en la lucha otro enemigo mas terrible, armado con el industrialismo moderno y dispuesto á destruir el antiguo sistema todo entero. Las minas de sulfato de sosa, tan extensas casi como las mismas estepas, anuncian un triunfo mas ó menos lejano, pero seguro y positivo, sebre su antigua hermana.

¿Cuál será la suerte de los habitantes de las Estepas? Afortunadamente en este, como en otros problema, solo se deben seguir las rodadas científicas de los paises mas civilizados de Europa. El imperio de Rusia ha resuelto este problema, aplicando tambien los principios de desamortizacion. En las inmensas estepas del Ural y del Volga, y en las inmediaciones del mar Caspio, fundó una red de observatorios esteparios á fin de resolver las cuestiones agrícolas y dasonómicas, por medio de la observacion y la esperiencia. El Gobierno publicó é hizo generalizar los resultados de sus investigaciones; y el capital, que siempre

se dirije donde mayor atraccion le llama, creó colonias de alemanes para aprovechar las soluciones del problema estepario. Aplíquese á nuestros montes la ley de desamortizacion, siguiendo las huellas de la Rusia en este punto; pero al mismo tiempo llévese al grado de perfeccion posible el conocimiento exacto y completo de las plantas barrilleras, de sus productos y sus aplicaciones, elementos indispensables para promover de un modo permanente y seguro la produccion de nuestras barrillas. Falta una Monografía de las halófitas peninsulares; se ignoran los principios fundamentales de su aprovechamiento y cultivo; no se sabe la marcha de la formacion de la sosa; se desconocen los análisis de las cenizas con relacion á especies y edades; no hay nada que ilumine á los maestros barrilleros, y no se ha hecho ni un solo ensayo para fijar de una manera racional la sustitucion de cultivos en caso de que las plantas halófilas hayan de abandonarse del todo. La Junta ve con lágrimas de patriótico dolor que un extrangero, el eminente Mauricio Willkomm, haya tenido que permanecer en España desde 1844 á 1850 para dar á conocer á la Europa atónita las estepas de la Península ibérica, y no puede ménos de deplorar con hondo sentimiento humanitario que el abandono de este estudio sea el orígen de las inmensas emigraciones que ocasionan las sequías, huyendo de los horrores de la miseria, de la desesperacion del hambre y de la aniquilacion completa de ellos y sus familias. La Junta espera que, desamortizados los montes esenciales de las estepas, el interés individual logrará con la proteccion del Gobierno lo que reclaman la humanidad, la ciencia y el patriotismo.

CONCLUSION.

Al terminar la Junta esta breve clasificacion de los montes públicos, siente que en la necesidad de enunciarlos separadamente, y especie por especie, á manera de inventario, no le haya permitido la índole misma de tan prolija y enojosa tarea dar mas unidad á los materiales de que ha podido disponer, evitar el cansancio de numerosos detalles, y producir un conjunto que, á la utilidad de los juicios, allegase el aliciente del agrado. Pero no puede ser asi cuando el todo ha de ser el resultado de análisis aislados y parecidos por la semejanza misma

de los objetos ; cuando se han de trasformar las expresiones fenoménicas en prescripciones reglamentarias; cuando las investigaciones particulares han de llenar el vacío que deja la falta de datos rigurosamente geométricos Si la Junta ha luchado contra estos obstáculos ; si no ha omitido nada para completar su trabajo en el poco tiempo de que ha podido disponer, tambien cree haber llegado á una solucion cierta del problema de la desamortizacion forestal. «Solo el Estado, dice el célebre Cotta, tiene la vida, el interés y los medios necesarios para criar, conservar y aprovechar el monte alto ó maderable, asi como por el contrario, solo los particulares pueden aprovechar con utilidad el monte bajo ó inmaderable.» «Haced, añade aquel eminente Dasónomo, que el Estado posea los montes indispensables para satisfacer las necesidades colectivas, y dejad en completa libertad las aspiraciones y tendencias del interés individual.» Apoyada la Junta en estas razones científicas, en la experiencia de los siglos y en los infortunios de los pueblos, opina por la venta del monte bajo ó inmaderable y la conservacion del alto ó maderable.

Aplicando este principio á nuestra España resulta, que como la superficie forestal asciende á mas de 30.000,000 de fanegas, si de esta cantidad se deducen los montes de Comunes, los de particulares y los propuestos reservar en este informe, quedan á la desamortizacion lo menos 15 millones de fanegas, donde el interes individual podrá introducir los prodijiosos adelantos de la ciencia, perfeccionar la agricultura y mejorar el monte inmaderable sin comprometer la salubridad del aire, la fertilidad del suelo y la belleza y defensa del territrrio.

Tales son, Excmo. Sr. , los obstáculos que la naturaleza opone á los progresos de la agricultura, y tales los medios que en dictámen de la Junta son necesarios para levantar los intereses agrícolas á su mayor prosperidad. Sin duda que V. E. necesitará de toda su constancia para combatir tantas preocupaciones y para acometer tantas empresas ; pero tal es la suerte de los grandes males que solo pueden ceder á fuertes y poderosos remedios. Los que propone la Junta piden un esfuerzo tanto mas vigoroso cuanto su aplicacion debe ser urgente, so pena de exponerse á mayores daños.

La venta de los montes de alto arbolado causaria irreme-

diablemente su ruina al descender á manos pocos aptas, si los reglamentos de desamortizacion no precaviesen este daño. Sin esta reserva, la venta del monte alto sepultaria rápidamente en el cultivo ó en la produccion de leñas las masas acumuladas por los siglos en las existencias de los montes maderables. ¿De qué serviria la desamortizacion si se conservasen las catástrofes que llenan de lágrimas á las clases pobres? ¿De qué el aumento de tierra laborable si no queda asegurada la regularidad del calor y la humedad? El ensanche de la accion privada reclama proteccion para los intereses colectivos, y esta á su vez un sistema compatible con los derechos de propiedad y con la libertad del cultivo. Todo está enlazado en la economía como en la naturaleza, y la traslacion del monte alto al dominio particular sumiria al pais en un abismo de miserias é infortunios.

Pero si es necesaria tanta prudencia y energía, tambien la gravedad del mal, la urgencia del remedio y la importancia de la curacion la merecen y la exigen de la sabiduría de V. E. No se trata nada ménos que de conservar la existencia física de los españoles, de sostener la salubridad del aire, y de no exponer los pueblos á los horrores de las sequías y á las angustias del hambre. Situada España en un peñon del Occidente de Europa, con dos inmensas pendientes á los mayores mares de la tierra, sobre rocas muy deleznables y bajo un clima, seco y ardiente, es indispensable un vigoroso esfuerzo para que el Gobierno fomente con mano poderosa el aumento de la vejetacion permanente. Trátase, Excmo. Señor, de conseguir este fin, no por medio de proyectos quiméricos, sino con el auxilio de las aplicaciones de la ley de desamortizacion; trátase mas de vender y desamortizar que no de mandar y establecer; trátase de colocar el cultivo en sus legítimos agentes; trátase solo de fijar el justo límite que la Razon Eterna ha colocado entre los campos y los montes.

Dígnese, pues, V. E. poner en manos de la actividad individual los terrenos condenados hasta ahora á perpétua esterilidad; los pastos expuestos al cebo de la ociosidad y de la codicia; los montes bajos, que por no estar en manos de sus naturales poseedores, encarecen uno de los artículos de mas general necesidad; facilite V. E. á la clase propietaria Ingenieros honrados é inteligentes; reserve los montes públicos, sobre que se apoya la

prosperidad de la agricultura, y perfeccione su aprovechamiento de modo que el Estado saque de ellos las rentas que logran los demas paises de Europa, y que los propietarios puedan aprovechar la luz de las grandes ordenaciones científicas. Por último, luche el pais con la naturaleza, y oblíguela á ayudar los esfuerzos del interés individual, ó por lo ménos á no frustrarlos.

Asi es, como el Gobierno podrá principiar la grande empresa tanto tiempo há reclamada por la opinion y por la ciencia; asi es, como la ley de desamortizacion corresponderá al deseo público y llenará aquella íntima y preciosa confianza que la nacion ha tenido siempre en los sanos principios económicos, y así es, en fin como la Junta, despues de haber meditado profundamente esta materia, despues de haber presentado con la noble confianza que es propia de su instituto las verdades que abraza, y despues del haberla reducido á un solo principio tan sencillo como luminoso, aspira á corresponder á la inapreciable confianza con que S. M. se ha dignado distinguirla. Para mercerla y satisfacer al mismo tiempo las esperanzas, creadas por la Ley de desamortizacion, ningun sacrificio le ha parecido costoso. Si no ha conseguido su objeto, le queda la satisfaccion de haberlo intentado con un sincero deseo del acierto, con la franqueza y buena fé propia de los hombres dedicados al estudio de la naturaleza, y con el anhelo de cooperar al restablecimiento de la agricultura y de la prosperidad general del Estado.

La Junta entiende, en vista de cuanto queda expuesto, que podria explicarse y fijar la autorizacion que se concede al Gobierno de S. M. por el art. 2.º, párrafo sexto de la Ley de 1.º de Mayo de 1855, adoptando para la Desamortizacion de los montes las bases siguientes:

1.ª Que deben quedar bajo el dominio público, y no pueden por consecuencia enagenarse los montes de Abetos, Pinabetes, Pinsapos, Pinos, Enebros, Sabinas, Tejos, Hayas, Castaños, Alisos, Abedules, Robles, Rebollos, Quejigos, Acebos y Piornos, cualesquiera que sean sus especies, su método de beneficio y la localidad donde se hallaren.

2.ª Que se declaren de dudosa venta, y sujetos por consiguiente á prévio reconocimiento, los Alcornocales, Encinares, Mestizales y Coscojares, cualesquiera que sean sus variedades y

sus métodos de beneficio, esto es, ya se aprovechen en monte alto, bajo ó tallar, ya en dehesas de pasto y labor.

3.ª Que puede procederse desde luego á la enagenacion de las Fresnedas, Olmedas, Almezales, Alamedas, Saucedas, Lentiscales, Cornicabrales, Tarayales, Retamares, Acebuchales, Bojedas, Tomillares, Brezales, Jarales, Palmitares y demas montes no comprendidos en las dos bases anteriores.

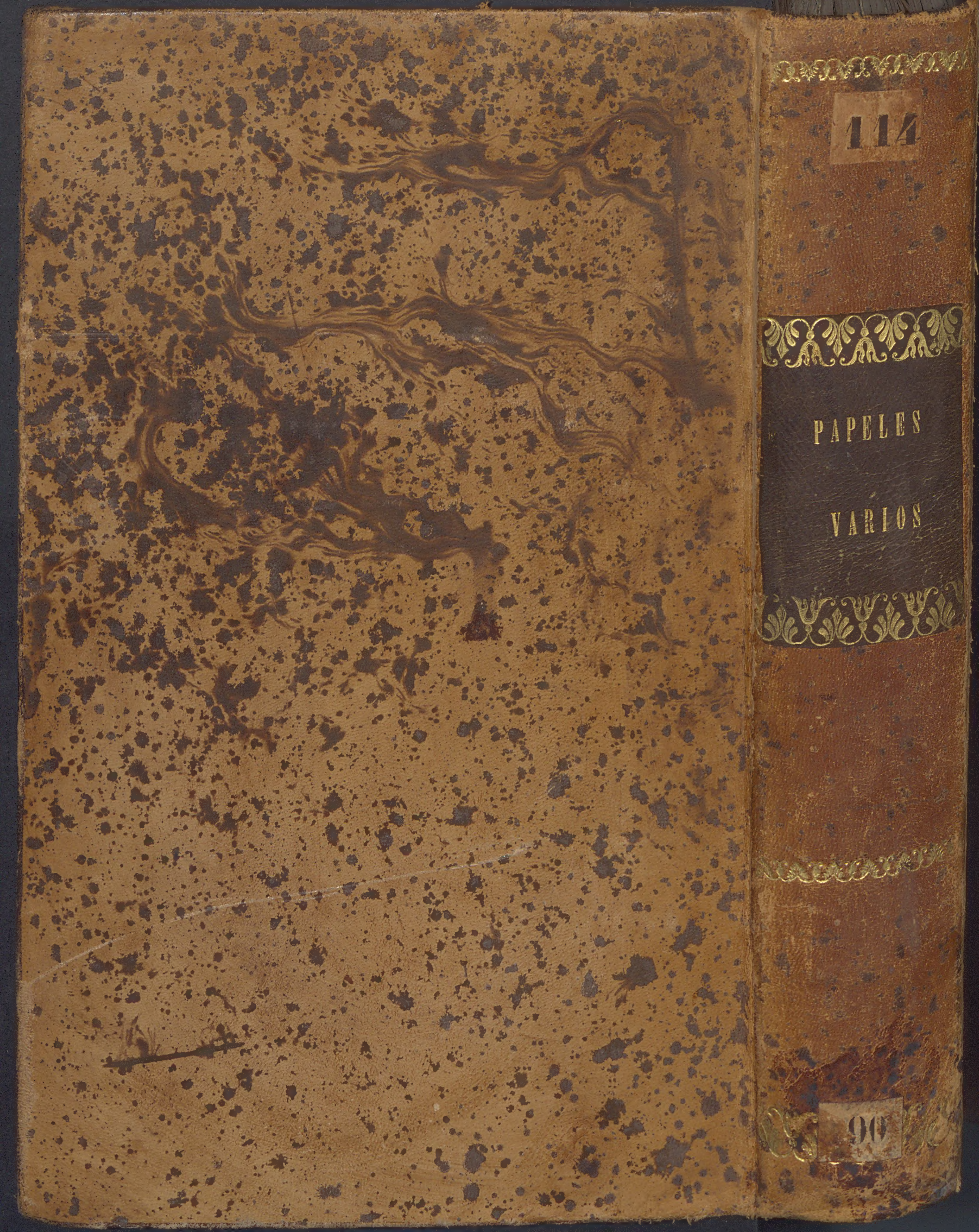
4.ª Que se declare con la mayor precision posible que los montes de dudosa venta y los de venta corriente se han de entender exceptuados en sus respectivos casos por la regla que corresponda á la especie dominante con que se hallen mezclados.

5.ª Que en los expedientes de venta dudosa de que haya de conocer préviamente el Ministerio de Fomento, se estrechen los trámites de instruccion, de manera que no sufran perjuicio los licitadores ni el Estado.

Tal es el dictámen de la Junta, el cual tengo el honor de elevar al superior conocimiento de V. E., con arreglo á lo prevenido en la Real órden de 5 de Mayo último.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 8 de Octubre de 1855.—Bernardo de la Torre Rojas.—Excmo. Señor Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

INDICE.



114
PAPELES
VARIOS
90